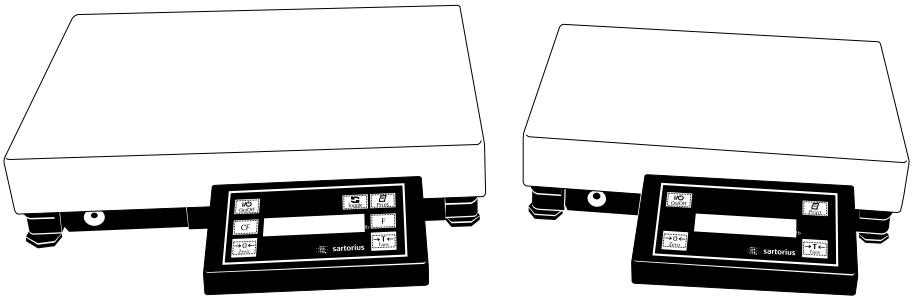
Instrucciones de instalación y manejo

Serie Economy

Modelos EA y EB
Balanzas electrónicas de precisión



98648-007-12

Uso

Las balanzas de la serie Economy son instrumentos de precisión para la determinación de masas y cubren un rango entre 0,1 g y 150 kg.

Las balanzas Economy satisfacen las más altas exigencias en fiabilidad de resultados de pesada mediante:

- filtración de interferencias negativas del entorno, como p. ej. vibraciones, corrientes de aire, etc.
- resultados estables y reproducibles
- buena legibilidad bajo cualquier condición de luminosidad
- diseños robustos y durables
- clase de protección de la carcasa de la balanza:
- plataformas de pesada, según IP54
- unidades de indicación, según IP40

Las balanzas Economy facilitan y aceleran los procesos de rutinas, mediante:

- tiempos de medición extremadamente breves, aprox. 1 segundo
- manejo fácil
- conexión con PC mediante interfaz de datos RS232 incorporada
- dos líneas en impresión de protocolo libremente programables, p. ej, para el nombre de la empresa

Adicional en los modelos EB:
Otra función para aplicaciones simples. A disposición están:

- Conteo
- Conmutación de unidades (segunda unidad de peso)
- Total-neto (memoria de tara)
- Memoria de tara (incl. función tara autom. recipientes)
- Pesada en porcentaje (incl. indicación de diferencia para el peso de referencia memorizado)
- Formación del valor promedio
- Cálculo según factor
- Totales (sumas)
- Conmutación entre bruto-neto

Contenido

2 **Uso**
3 **Contenido**
4 **Advertencias de seguridad**
5 **Concepto de manejo**
10 **Puesta en funcionamiento**

14 **Funcionamiento**
14 Pesar
17 Calibración

19 **Programas de aplicaciones en modelos EB**
20 Conteo
23 Conmutar unidades
27 Segunda memoria de tara
30 Pesada en porcentaje
33 Cálculo según factor
36 Totales (sumas)
39 Conmutar entre bruto-neto
41 Formación del valor promedio

45 **Salida de datos**
50 Interfaz de datos

51 **Ajustes previos**
51 Ajustar parámetros (menú)
54 Ajustes de parámetros (sinopsis)

58 **Mensajes de error**
60 **Cuidado y mantenimiento**
61 **Eliminación de desechos, reciclado**

62 **Sinopsis**
62 Representación de los aparatos
63 Descripción de teclas
64 Datos técnicos
68 Dimensiones (dibujos acotados)
69 Accesorios (opciones)
71 Información sobre balanzas verificadas
74 Declaraciones de conformidad
77 Certificado de aprobación
78 Indice

Advertencias de seguridad

La balanza cumple con las Directivas y Normas referente a equipos eléctricos, compatibilidad electromagnética y prescripciones de seguridad. Un empleo inadecuado puede causar, sin embargo, daño a personas y cosas.

Rogamos leer las instrucciones de instalación y manejo muy atentamente antes de poner en funcionamiento el instrumento, para evitar daños en el aparato. Conserve bien estas instrucciones de instalación y manejo.

Observar las siguientes advertencias para un trabajo seguro y sin problemas con la balanza:

⚠ no utilizar en áreas con peligro de explosión

⚠ el valor de voltaje impreso en el adaptador de CA debe concordar con la tensión de red local

- la conexión en la balanza debe realizarse sólo con adaptador de CA desconectado de la red de tensión
- la plataforma de pesada está protegida contra el polvo y las roceaduras con agua (IP54)
- la unidad de indicación está protegida contra partículas extrañas y roceaduras con agua (IP40)
- emplear accesorios y opciones de Sartorius, pues armonizan en forma óptima con la balanza
- proteger adaptador de CA y unidad de indicación contra la humedad

Al limpiar no debe penetrar líquido en el interior de la balanza: utilícese sólo un paño ligeramente humedecido con algún detergente común.

¡No abrir la balanza. Al violarse la marca de sello se anulan los derechos de garantía!

En caso de surgir algún problema al trabajar con la balanza:

○ ¡Consulte al servicio técnico de Sartorius!

Concepto de manejo

Las balanzas de la serie Economy constan de plataforma y unidad de indicación. Además del suministro de corriente eléctrica, mediante tensión de red o funcionamiento con equipo de baterías recargables, estas balanzas disponen de una interfaz para la conexión de dispositivos auxiliares de medición, como p. ej. impresora, ordenador, interruptor universal, etc.

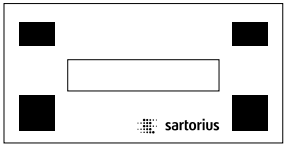
La unidad de indicación está conectada en forma fija con la plataforma. El manejo de las balanzas Economy es simple y uniforme.

Los modelos EB poseen todas las características de los modelos EA; adicionalmente, los modelos EB están equipados con programas de aplicación, p. ej. conmutar unidades peso, conteo, pesada en porcentaje, etc.

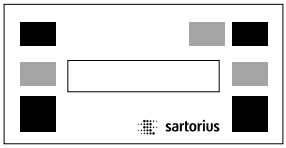
En tanto no se mencione en forma expresa otra cosa, las indicaciones incluyen a las variantes verificadas para la UE y Espacio Económico Europeo (identificadas adicionalmente mediante: ...-L0CE).

Teclas
El manejo de las balanzas Economy se realiza ya sea mediante teclas o mediante ordenador conectado (PC). Algunas teclas activan diferentes funciones, dependiendo de si éstas son pulsadas en forma breve o larga (breve: < 2 seg.; larga: > 2 seg).

Para identificar las teclas en el idioma del país se dispone de adhesivos con la denominación correspondiente en las distintas lenguas.

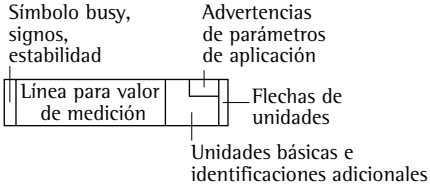


Modelo EA
El modelo EA tiene 4 teclas, las cuales tienen diferentes funciones para el modo normal de pesada y para el modo de ajuste (setup).



Modelo EB
El modelo EB tiene 3 teclas adicionales.
Con las 3 teclas adicionales (grises) se controlan los programas de aplicación.

Indicación
La indicación consta de 5 áreas:


Símbolo busy, signos, estabilidad
Advertencias de parámetros de aplicación
Línea para valor de medición
Flechas de unidades
Unidades básicas e identificaciones adicionales

Símbolo busy, signos, estabilidad
Aquí aparece
- el símbolo busy ▲, cuando la balanza realiza una acción
- signos (+ o –) para el valor de peso (en los modelos EB también para el valor calculado, p. ej. conteo)
- el símbolo **O** aparece, cuando una balanza verificada está puesta en cero o tarada.
- Símbolo intermitente ▼ para valores calculados no homologables

Valor de medición
Aquí se indica el valor de medición, en el modo de ajuste (menú) las cifras entradas en el menú.
En los modelos EB se indican también los valores calculados y parámetros de aplicación.

Unidades básicas e identificaciones adicionales
Aquí, con estabilidad de la balanza, se indica la unidad de peso (g o kg); en los modelos EB también para un valor calculado (p. ej. %, pcs)

Advertencias para los programas de aplicación
En los modelos EB aparecen advertencias sobre el programa de aplicación seleccionado (p. ej. la cantidad de piezas de referencia ajustada para el conteo)

Flechas de unidades
A la derecha, junto a la indicación, puede adherirse una (de varias) mica, que contiene las unidades de peso seleccionadas en el modo de ajuste (menú). Las flechas hacen referencia a estas unidades de peso.

Entrada
En el modo de ajuste (menú) pueden seleccionarse parámetros de una lista. Las listas están resumidas en un menú. El menú consta de 3 niveles.

Ajustar parámetro: en caso dado, apagar la balanza, encender la balanza y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar brevemente la tecla →T←/[Tare]

Moverse dentro de un nivel de menú: pulsar brevemente la tecla →T←/[Tare]; después del último ítem de menú aparece nuevamente el primer ítem de menú

Cambiar de nivel de menú: pulsar brevemente la tecla /[Print]

Confirmar parámetros seleccionados en el 3. nivel de menú: pulsar largo tecla /[Print]

“o” indica el valor de parámetro ajustado

Todos los parámetros se encuentran bajo
“Ajustes previos”.

Memorizar ajustes de parámetros y abandonar menú:
pulsar largo tecla →T←/[Tare]
El preajuste en el menú se ajusta a prueba contra fallos de red. Al encender, se inicializa con configuración activada últimamente

Cancelar ajuste de parámetro sin memorizar:
pulsar tecla I/⏻/[On/Off]

Salida (impresión)
Para la salida de datos está a disposición una interfaz de datos, a la que puede conectarse

- una impresora
- un ordenador (PC)
- un interruptor universal

Impresora
La salida de datos en la impresora lo adapta el usuario a sus diferentes necesidades, mediante ajustes en el menú.

Las impresiones pueden realizarse mediante pulsión de la tecla ⎙/[Print] o en forma automática. Pueden ser impresiones dependiente de las condiciones de estabilidad y con/sin identificación.

Una descripción detallada se encuentra en
“Salida de datos”.

Interfaz de datos
En lugar de impresora puede conectarse otro aparato periférico, p. ej. un ordenador (PC). Con un ordenador pueden controlarse las funciones de la balanza Economy.

Vía interfaz de datos se transmiten telegramas, que activan las funciones de balanza. Algunas funciones conducen a telegramas respuesta.

Una descripción en detalle se encuentra en "Salida de datos".

Mensajes de error
Mensajes de error aparecen por 2 segundos en el siguiente formato:
- error de acción: "E" y 2 cifras
- error de hardware: "E" y 3 cifras

Una descripción en detalle de los mensajes de error se encuentra en "Mensajes de error"

Puesta en funcionamiento

Condiciones de almacenamiento y transporte
No exponer el aparato a temperaturas extremas, choques, vibraciones y humedad.

Desembalar

● Controle el aparato de inmediato al momento de desembalar, para detectar eventuales daños visibles

○ Advertencia: unidad de indicación y plataforma de pesada están unidas por cable conector

○ En caso de algún daño: ver en “Cuidado y mantenimiento”/“Control de seguridad”

Conservar todos lo componentes del embalaje para un envío eventual, pues sólo el embalaje original garantiza un transporte libre de riesgos. Antes del envío separar todas las conexiones de cables, para evitar daños innecesarios.

Equipo suministrado
Se suministran los siguientes componentes individuales:

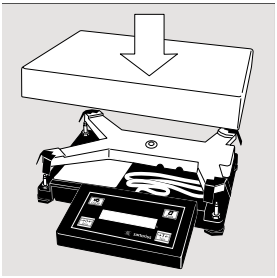
- plataforma de pesada con unidad de indicación montada
- plato de carga
- adaptador de CA
- manual de instrucciones

Advertencias de instalación
La balanza está construida de tal manera que al trabajar bajo condiciones normales de empleo se obtienen resultados de pesada fiables. La balanza trabaja en forma precisa y rápida, si se elige el lugar apropiado de instalación:

- colocar la balanza sobre una superficie plana y estable
- evitar temperaturas extremas al instalar junto a calefactores o exposición directa a los rayos de sol
- proteger la balanza contra las corrientes de aire (ventanas y puertas abiertas)
- evitar fuertes vibraciones durante la pesada
- proteger la balanza contra emanaciones químicas agresivas
- evitar humedades extremas

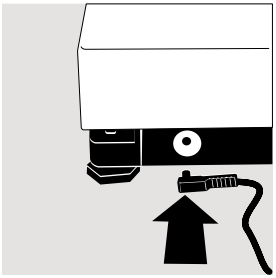
Aclimatar la balanza:
Puede producirse una condensación de la humedad del aire, si un aparato que está frio se instala en un ambiente temperado. Se recomienda aclimatar el aparato a la temperatura ambiente por un tiempo de 2 horas aprox. antes de conectar a la tensión de red. Mantener el aparato conectado a la tensión de red.

Marca de sello en las balanzas verificadas:
El legislador exige la selladura de la balanza verificada, que se realiza mediante una marca adhesiva con la sigla “Sartorius”. Al tratar de quitarla se autodestruye. En este caso caduca la validez de verificación y la balanza tiene que ser verificada nuevamente.



● Plato de carga

EA/EB...DCE/EDE:

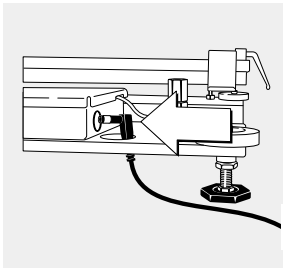


Conectar a la red

● Controlar el valor de tensión y diseño del enchufe
– En caso de no coincidir: comunicar al suministrador

Utilice sólo
– adaptadores de CA originales
– adaptadores de CA aprobados por un técnico

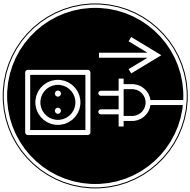
EA/EB...FEG:



○ equipo externo de baterías, ver en “Accesorios”
● instalar conector angular en la balanza
● alimentar balanza con tensión de red:
enchufar conector del adaptador de CA a la red

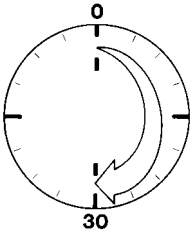
Medidas de seguridad

El adaptador de CA de la clase de protección 2 puede enchufarse sin problemas en cualquier tomacorriente de pared. La tensión de salida está conectada mediante un polo con la carcasa de balanza. La carcasa de balanza, por motivos de función, puede ser conectada a tierra. La interfaz de datos está también conectada galvánicamente con la carcasa de balanza (masa).



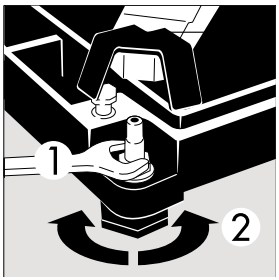
Conexión de componentes electrónicos (periféricos)

- Antes de conectar/desconectar aparatos adicionales de medición (impresora, PC) a/de la interfaz de datos, la balanza debe estar desconectada de la tensión de red.



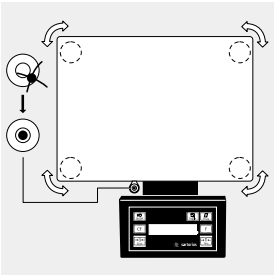
Calentamiento previo

La balanza, para que suministre resultados exactos, necesita un tiempo de calentamiento previo de por lo menos 30 minutos, al ser conectada a la tensión de red. Recién entonces ha alcanzado la balanza la temperatura de funcionamiento necesaria.



Nivelar la balanza

- Quitar el plato de carga
- Aflojar la contratuerca “1” de todas las patas de nivelación (en caso necesario, utilizar una llave de horquilla)
- Girar las patas de regulación hasta que la balanza quede nivelada
- Evitar una desnivelación casual: apretar nuevamente la contratuerca de todas las patas de nivelación con la llave de horquilla y, luego, colocar nuevamente el plato de carga



Nivelar balanza (sólo en los modelos EA/EB...-I, ...-L0CE)

- Nivelar con las cuatro patas de regulación, hasta que la burbuja esté en el centro del círculo del nivel.

Funcionamiento

Pesar

Uso
La función básica “Pesar” está siempre disponible en los modelos EA y EB.

En los modelos EB esta función está disponible sola o en combinación con programas de aplicación (conmutación de unidades, conteo, pesada en porcentaje, ...).

Características
- Puesta a cero de balanza
  Las influencias del entorno hacen que la balanza no indique exactamente cero, a pesar de que la plataforma de pesada está descargada. La balanza puede ser puesta en cero, cuando el peso indicado es menor que el 2% del rango de pesada de la balanza
- Tara de balanza
  El peso neto de muestras en recipientes puede ser indicado, si la balanza fue tarada anteriormente con recipiente vacío, sin muestras
- Impresión del valor de peso

Ajuste de fábrica de parámetros
Unidad de peso 1: kilogramo (↑ 7 3)

Impresión manual/automática:
Manual después de estabilidad (6 ↑ 2)

Formato de impresión:
Valor bruto-tara-neto con identificación (7 ↑ 3)

Preparación

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]
> se realiza test automático

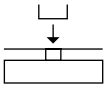
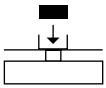
○ Dado el caso, modificar ajustes previos:
ver en “Ajustes previos”

○ Dado el caso, cargar ajustes de fábrica:
ver en “Ajustes previos”, parámetros 9 - 1
> aparece símbolo ○ en la indicación, cuando una balanza verificada está puesta a cero, es decir, tarada (±0,25 dígito)

Otras funciones en los modelos EB:

– Inicializar aplicación
– Conmutar indicación entre valores de pesada y valores calculados
– Borrar aplicación

Ejemplo
Emitir valor de pesada
Ajustes previos: como en los ajustes de fábrica

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. encender balanza	(I/⏻)/[On/Off]	0.000 kg
2. en caso dado, poner a cero (símbolo **O**: puesta en cero, sólo en balanzas verificadas)	(→0←)/[Zero]	0.000 kg
3. colocar recipiente para muestra (aquí p. ej. 0,015 kg)		+ 0.015 kg
4. tarar balanza	(→T←)/[Tare]	0.000 kg
5. colocar muestra en el recipiente (aquí p. ej. 0,125 kg)		+ 0.125 kg
6. imprimir valor peso*	(🖹)/[Print]	EISENMUELLER GOETTINGEN N + 0.125 kg T + 0.015 kg G# + 0.140 kg

* Pueden predefinirse dos líneas específicas del cliente, a realizar por el serv. técnico Sartorius o el suministrador. Para esto, se dispone de un software para PC.

Calibración

Uso

Con la calibración se corrige la desviación entre el valor de medición indicado y el valor de medición real, es decir, se reduce a los límites de error permisibles.

Características

El proceso externo de calibración sólo puede iniciarse, cuando

- la balanza no está cargada
- la balanza esta puesta en cero
- la señal interna de pesada es estable

Si estas condiciones no se cumplen, aparece un mensaje de error.

El valor de la pesa colocada sólo puede presentar una desviación de 2 %, como máximo, respecto del valor debido.

La calibración externa puede realizarse con diferentes unidades de peso: g, kg, lb (14)

La balanza puede bloquearse para la calibración (15)

Calibración en balanzas verificadas

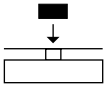
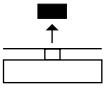
- En metrología legal, la calibración se encuentra bloqueada (tapa sellada del interruptor)

> La calibración sólo es posible quitando la marca de sello. En este caso caduca la validez de verificación y la balanza debe ser nuevamente verificada.

Ajustes de fábrica de parámetros

Unidad de peso para la calibración: kg (142)
Función de calibración:
en balanzas no verificadas: accesible (151)

Ejemplo
Calibrar balanza
Ajustes previos: como en ajustes de fábrica

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	I/⏻/[On/Off]	0.000 kg
2. en caso dado, poner a cero (símbolo ⭘: puesta en cero, sólo en balanzas verificadas)	→0←/[Zero]	0.000 kg
3. iniciar proceso calibración	→T←/[Tare] largo (>2 seg.)	+ 5.000
4. colocar pesa calibración indicada (aquí p. ej. 5000 g)		5.000
después de calibrar aparece		+ 5.000 kg
5. retirar pesa calibración		0.000 kg

Programas de aplicaciones en modelos EB

Advertencia sobre balanzas verificadas:

Todos los programas de aplicaciones pueden seleccionarse en metrología legal. Valores no métricos de pesada están identificados con los siguientes símbolos:

- Porcentaje = %
- Cant. piezas = pcs
- Otros valores de cálculo = o

Programas de aplicación no utilizados en metrología legal se identifican mediante triángulo intermitente ▼ (a la izquierda) en la lectura (p. ej. formación del valor promedio, cálculo según factor)

Conteo (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación puede emitirse la cantidad de piezas de peso similar.

Características
- Modificar cantidad piezas de referencia, posible ya sea en el menú o durante el modo de pesada
- Memorizar valor de peso actual de la cantidad de piezas ajustada para inicializar al momento de activar el programa “Conteo”
- Reinicializar directamente durante el modo “Conteo”
- Impresión automática del peso de piezas, vía interfaz de datos, al finalizar la inicialización, si impresión con identificación está ajustado en el menú
- Conmutar entre cantidad de piezas y valor de peso, con la tecla ⇆/[Toggle]

Ajustes de fábrica de parámetros
Aumento de resolución: estándar (3 2 1)
Cant. piezas referencia: 10 (3 3 2)

Preparación
Ajustar en el menú programa de aplicación “Conteo”:

○ En caso dado, apagar: pulsar tecla I/⏻/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla I/⏻/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar tecla →T←/[Tare]

● Seleccionar ítem de menú para “Conteo”: pulsar teclas →T←/[Tare], 🖹/[Print], 🖹/[Print], →T←/[Tare], en caso dado, repetidamente
2 1 4 Conteo

● Confirmar “Conteo”: pulsar largo tecla 🖹/[Print]
> o aparece como símbolo de selección

● Ajustar parámetro siguiente:
pulsar tecla [Print]/[Print]

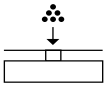
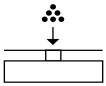
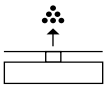
● Seleccionar y confirmar:
– cantidad piezas de referencia al encender la balanza:
  3 3 1 5 piezas
  3 3 2 10 piezas
  3 3 3 20 piezas
  3 3 4 50 piezas
  3 3 5 100 piezas
  ver también “Ajustes previos”:
  “Menú aplicaciones (sinopsis)”

● Memorizar ajuste y abandonar menú:
pulsar largo tecla [→T←]/[Tare]

Otras funciones
Además de las funciones básicas (apagar, poner a cero, tarar e imprimir) están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:
– inicializar aplicación (tecla [F])
– borrar inicialización (tecla [CF])
– modificar cantidad piezas de referencia, si está borrada la inicialización (pulsar largo tecla [⇆]/[Toggle])
– indicar valor de peso (tecla [⇆]/[Toggle])
– calibrar balanza (pulsar largo tecla ([→T←]/[Tare])

Ejemplo
Emitir una cantidad desconocida de piezas: pesar cantidad piezas de referencia predefinida

Ajustes previos (desviaciones del ajuste de fábrica):
Menú: programa de aplicación “Conteo” (2 14)

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	[I/⏻]/[On/Off]	
2. en caso dado, poner en cero (símbolo **O**: puesta a cero, sólo en balanzas verificadas)	[→0←]/[Zero]	0.000 kg[10]
3. ajustar cant. piezas referencia quantity (here 50 pcs)	[⇆]/[Toggle] [⇆]/[Toggle]	rEF 20 (breve) rEF 50 (breve)
4. colocar cantidad (50 piezas) de referencia (aquí p.ej. 0,930 kg)		+ 0.930 kg[50]
5. iniciar aplicación; si está seleccionada impresión con identificación, se imprime	[F]	+ 50 pcs[50] wRef + 0.186 kg
6. indicar peso	[⇆]/[Toggle]	+ 0.930 kg[50]
7. indicar cantidad piezas	[⇆]/[Toggle]	+ 50 pcs[50]
8. colocar cant. desconocida de piezas (aquí p. ej. 174 pcs)		+ 174 pcs[50]
9. imprimir cant. de piezas	[⎙]/[Print]	EISENMUELLER GOETTINGEN Qnt + 174 pcs
10. descargar balanza		0 pcs[50]
11. en caso dado, seguir desde 8.		

Conmutar unidades (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación puede indicarse un valor de peso en dos unidades diferentes.

Características
- Conmutar la unidad de peso
- Por lo demás, así como en la función básica “Pesar”

Ajuste de fábrica de parámetros
Unidad de peso 1: kg (1 7 3)
Unidad de peso 2: kg (3 1 3)

Preparación
Ajustar programa de aplicación “Conmutar unidad” en el menú:

○ En caso dado, apagar: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar tecla [→T←]/[Tare]

● Seleccionar ítem de menú para conmutar unidad: en caso dado pulsar teclas [→T←]/[Tare], [🖹]/[Print], [🖹]/[Print], [→T←]/[Tare] repetidamente
2 1 2 Conmutar unidades

● Confirmar conmutación de unidad: pulsar largo tecla [🖹]/[Print]

> o aparece como símbolo de selección

● Ajustar parámetro siguiente: pulsar tecla [🖹]/[Print]

● Seleccionar y confirmar:
– unidad de peso 1: ver página siguiente (1 7 x)

– Aumento de resolución 1*:
  181 estándar
  182 más alta resolución** 10×
  183 más alta resolución (PolyRange) 2×

– Unidad de peso 2: ver página siguiente (3 1 x)

– Aumento de resolución 2*:
  321 estándar
  322 más alta resolución** 10×
  323 más alta resolución (PolyRange) 2×
  ver también en “Ajustes previos”:
  “Menú aplicaciones (sinopsis)”

● Memorizar ajuste y abandonar menú:
  pulsar largo tecla →T←/[Tare]

Otras funciones

Además de las funciones:
– apagar balanza (tecla I/⏻/[On/Off])
– poner balanza en cero (tecla →0←/[Zero])
– tarar balanza (tecla →T←/[Tare])
– imprimir (tecla ⎙/[Print])

están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:
– conmutar unidad de peso 1 a 2 (tecla ⇆/[Toggle] o bien F)
– calibrar balanza, pulsar largo (tecla →T←/[Tare]), largo

* = excepto en balanzas verificadas
** = sólo en los modelos EA/EB...-L

A la derecha, junto a la indicación, puede adherirse una mica (entre varias), que contienen las unidades de peso seleccionadas en el modo de ajuste (menú). Luego, las flechas se refieren a estas unidades de peso.

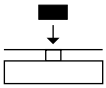
Modificación de ajuste no es posible en balanzas verificadas

Item de menú	Unidad	Conversión	Impresión	
(1 7 2)	(3 1 2)	gramos	1,00000000000	g
(1 7 3)	(3 1 3)	kilogramos	0,00100000000	kg
(1 7 4)	(3 1 4)	quilates	5,00000000000	ct
(1 7 5)	(3 1 5)	libras	0,00220462260	lb
(1 7 6)	(3 1 6)	onzas	0,03527396200	oz
(1 7 7)	(3 1 7)	onzas Troy	0,03215074700	ozt
(1 7 8)	(3 1 8)	taeles Hongkong	0,02671725000	tlh
(1 7 9)	(3 1 9)	taeles Singapur	0,02645544638	tls
(1 7 10)	(3 1 10)	taeles Taiwan	0,02666666000	tlt
(1 7 11)	(3 1 11)	granos	15,43235835000	GN
(1 7 12)	(3 1 12)	pennyweight	0,64301493100	dwt
(1 7 13)	(3 1 13)	miligramos	1000,00000000000	mg
(1 7 14)	(3 1 14)	piezas por libra	1,12876677120	/lb
(1 7 15)	(3 1 15)	taeles China	0,02645547175	tlc
(1 7 16)	(3 1 16)	mommes	0,26670000000	mom
(1 7 17)	(3 1 17)	quilates austr.	5,00000000000	K
(1 7 18)	(3 1 18)	tolas	0,08573333810	tol
(1 7 19)	(3 1 19)	bahts	0,06578947437	bat
(1 7 20)	(3 1 20)	mesghales	0,21700000000	MS
(1 7 21)	(3 1 21)	toneladas	0,00000100000	T
(1 7 22)	(3 1 22)	lb / oz	0,03527396200	o

Con ajuste 1 7 22 o 3 1 22 puede adherirse la mica con la unidad de peso “lb” bajo la cifra izquierda y la mica con la unidad de peso “oz” bajo la cifra derecha.

Ejemplo
Conmutar unidad, de kilogramo [kg] (1. unidad) a libras [lb] (2. unidad)

Ajustes previos (desviaciones del ajuste de fábrica):
Menú: Programa de aplicación conmutación de unidad (2 12)
Menú: Unidad de peso 2: libras (3 15)

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	(I/⏻)/[On/Off]	0.00000 kg % BBI pcs NET
2. cargar balanza (aquí p. ej. 2,295 kg)		+ 2.295 kg kg
3. conmutar a unidad de peso libras [lb]	(⇆)/[Toggle]	+ 5.060 ° lb
4. imprimir valor de peso	(🖹)/[Print]	EISENMUELLER GOETTINGEN G + 5.060 lb
5. conmutar a unidad de peso kilogramo [kg]	(⇆)/[Toggle]	+ 2.295 kg kg

Segunda memoria de tara (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación puede memorizarse un valor de peso como compensación de tara.

Características
- Memorizar valores de peso en la segunda memoria de tara, con la tecla [F]
- Identificar valor neto en la indicación con *NET* con balanza tarada o segunda memoria de tara cubierta (en la impresión: `N` para Tara con tecla [→T←]/[Tare]; `N1` para segunda memoria de tara)
- Tara consecutiva automática de un recipiente, posible, si la balanza se descarga bajo el 30% luego de la primera medición y si después se carga (siguiente recipiente) con 70–130%
- Valor en la segunda memoria de tara puede borrarse con la tecla [CF]
- Conmutar entre unidad de peso 1 y unidad de peso 2, con la tecla [⇆]/[Toggle]

Preparación
Ajustar en el menú programa de aplicación "Segunda memoria de tara":

○ en caso dado, apagar balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar tecla [→T←]/[Tare]

● Seleccionar ítem de menú para la segunda memoria de tara: Teclas [→T←]/[Tare], [🖹]/[PRINT], [🖹]/[PRINT], [→T←]/[Tare] en caso dado, pulsar repetidamente
  - `2 1 3` Segunda memoria de tara
  - `2 1 10` Segunda memoria con tara de recipiente, automática

● Confirmar segunda memoria de tara:
pulsar largo tecla (🖹)/[Print]
> o aparece como símbolo de selección

● Ajustar el parámetro siguiente:
pulsar la tecla (🖹)/[Print]

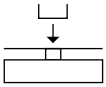
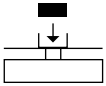
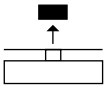
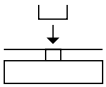
● Seleccionar y confirmar:
– Unidad de peso 1:
(ver también “Conmutar unidad”)
1 7 2 Gramos
... ...
1 7 22 lb/oz
– Unidad de peso 2:
(ver también “Conmutar unidad”)
3 1 2 Gramos
... ...
3 1 22 lb/oz
ver también en “Ajustes previos”:
“Menú aplicaciones (sinopsis)”

● Memorizar ajuste y abandonar menú:
pulsar largo tecla (→T←)/[Tare]

Otras funciones
Además de las funciones básicas (apagar, poner a cero, tarar e imprimir) están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:
– Memorizar peso en la segunda memoria de tara (tecla F)
– Borrar memoria de tara (tecla CF)
– Conmutar unidad de peso (tecla ⇆)/[Toggle])

Ejemplo
Llenar recipientes con peso diferente (± 30 %)

Ajustes previos (desviaciones del ajuste de fábrica):
Menú: Programa de aplicación segunda memoria de tara con tara automática de recipiente (2 1 10)
Menú: unidad de peso 2: gramos (3 12)

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	I/⏻/[On/Off]	
2. en caso dado, poner a cero (símbolo **O**: puesta a cero, sólo en balanzas verificadas)	→0←/[Zero]	0.000 kg
3. colocar recipiente vacío en la balanza (aquí p. ej. 65 g)		+ 0.065 kg
4. memorizar peso de recipiente en la segunda memoria de tara, si impresión con identificación está seleccionada, aparece	F	0.000 kg_{NET} N1 + 0.065 kg
5. llenar recipiente (aquí p. ej. 500 g)		+ 0.500 kg_{NET}
6. indicar unidad de peso 2	⇆/[Toggle]	+ 500 g_{NET}
7. indicar unidad de peso 1	⇆/[Toggle]	+ 0.500 kg_{NET}
8. retirar recipiente lleno		– 0.065 kg_{NET}
9. colocar el recipiente vacío siguiente (p. ej. 75 g)		0.000 kg_{NET} (¡se realiza tara recipiente auto.!)

10. seguir desde 5.

Pesada en porcentaje (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación puede emitirse el porcentaje de una muestra, con relación a un peso de referencia.

Características
- Modificar la cantidad porcentual de referencia, posible, ya sea en el menú o durante el modo de pesada
- Memorizar el valor de peso actual como cantidad porcentual ajustada, para la inicialización al activar el programa “Pesada en porcentaje”
- Tara automática posible después de inicialización
- Salida automática del peso de referencia, vía interfaz de datos después de la inicialización, si en el menú está ajustado impresión con identificación
- Conmutar entre cantidad porcentual y valor peso, con la tecla [⇆]/[Toggle]

Ajustes de fábrica de parámetros
Aumento de resolución: Estándar (321)
Cantidad porcentual de referencia: 10 (332)

Preparación
Ajustar programa de aplicación “Pesada en porcentaje” en el menú:

○ En caso dado, apagar: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar tecla [→T←]/[Tare]

● Seleccionar ítem de menú para pesada en porcentaje:
Pulsar las teclas →T←/[Tare], ⎙/[Print], ⎙/[Print], →T←/[Tare] en caso dado, repetidamente
2 15 Pesada en porcentaje, sin tara
2 111 Pesada en porcentaje, con tara

● Confirmar pesada en porcentaje:
pulsar largo tecla ⎙/[Print]
> o aparece como símbolo de selección

● Ajustar parámetro siguiente: pulsar tecla ⎙/[Print]

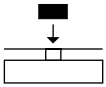
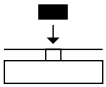
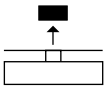
● Seleccionar y confirmar:
– Cantidad porcentual de referencia al encender la balanza:
331 5 %
332 10 %
333 20 %
334 50 %
335 100 %
ver también en “Ajustes previos”:
“Menú aplicaciones (sinopsis)”

● Memorizar ajuste y abandonar menú:
pulsar largo tecla →T←/[Tare]

Otras funciones
Además de las funciones básicas (apagar, poner a cero, tarar e imprimir) están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:
– Inicializar aplicación (tecla F)
– Borrar inicialización (tecla CF)
– Modificar cantidad porcentual de referencia, si la inicialización está borrada (pulsar largo tecla ⇆/[Toggle])
– Indicar valor de peso (tecla ⇆/[Toggle])
– Calibrar balanza (pulsar largo tecla →T←/[Tare])

Ejemplo
Determinar valor porcentaje con: memorización peso de referencia mediante peso colocado

Ajustes previos (desviaciones del ajuste de fábrica):
Menú: programa de aplicación “Pesada en porcentaje” (2 1 5)
Menú: cantidad porcentual de referencia 100 % (3 3 5)

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	(I/⏻)/[On/Off]	
2. en caso dado, poner a cero (símbolo **O**: puesta en cero, sólo en balanzas verificadas)	(→0←)/[Zero]	0.000 kg
3. colocar peso de referencia para 100% (aquí p. ej. 2,295 kg)		+ 2.295 kg
4. activar aplicación; si está seleccionado en menú impresión con identificación, se imprime	F	+ 100.00 % Wxx% + 2.295 kg
5. indicar peso	(⇆)/[Toggle]	+ 2.295 kg
6. indicar cantidad porcentual	(⇆)/[Toggle]	+ 100.00 %
7. indicar cant. porcentual refer	F largo	rEF 100
8. colocar peso desconocido (aquí p. ej. 3,225 kg)		+ 140.41 %
9. imprimir valor porcentaje	(🖹)/[Print]	Prc + 140.41 %
10. descargar balanza		0.00 %

11. en caso dado, seguir desde 8.

Cálculo según factor (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación puede calcularse el peso de una muestra según factor.

Características
- Calcular un valor de peso con uno de los factores: 0,25; 0,50, 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0
- Advertencia del valor calculado mediante triángulo intermitente, por debajo del signo
- Factor de cálculo puede borrarse con la tecla [CF]
- Conmutar entre unidad de peso 1 y unidad de peso 2, con la tecla [⇆]/[Toggle]

Ajustes de fábrica de parámetros
Unidad de peso 1: kg (117)
Unidad de peso 2: kg (313)
Aumento de resolución: Estándar (321)

Preparación
Ajustar programa de aplicación “Cálculo según factor” en el menú:

○ en caso dado, apagar: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar breve la tecla [→T←]/[Tare]

● Seleccionar ítem de menú para cálculo según factor: pulsar teclas [→T←]/[Tare], [▤]/[Print], [▤]/[Print], [→T←]/[Tare] en caso dado, repetidamente
217 Cálculo según factor

● Confirmar cálculo según factor:
pulsar largo tecla (🖹)/[Print]
> o aparece como símbolo selección

● Ajustar parámetro siguiente:
pulsar tecla (🖹)/[Print]

● Seleccionar y confirmar:
– Unidad de peso 1:
(ver también “Conmutar unidades”)
1 7 2 Gramos
... ...
1 7 22 lb/oz

– Unidad de peso 2:
(ver en “Conmutar unidades”)
3 1 2 Gramos
... ...
3 1 22 lb/oz

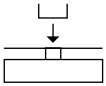
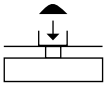
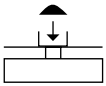
ver también en “Ajustes previos”:
“Menú aplicaciones (sinopsis)”

● Memorizar ajuste y abandonar menú:
pulsar largo tecla (→T←)/[Tare]

Otras funciones
Además de las funciones básicas (apagar, poner a cero, tarar e imprimir) están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:
– Inicializar aplicación (tecla F)
– Modificar factor de cálculo, si la aplicación está inicializada (tecla F)
– Borrar inicialización (tecla CF)
– Conmutar unidad de peso (tecla ⇆)/[Toggle])
– Calibrar balanza (tecla (→T←)/[Tare] largo)

Ejemplo
Se conoce una fórmula con varios componentes para una cantidad total de 1000 g. La fórmula debe aplicarse a una cantidad total de 500 g (factor 0,50). La balanza indica los valores de la fórmula existente, aunque (en este caso) sólo se pesa la mitad. Esto ahorra la conversión de valores de la fórmula.

Ajustes previos (desviaciones del ajuste de fábrica):
Menú: programa de aplicación "Cálculo según factor" (2 1 7)

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	I/⏻/[On/Off]	
2. en caso dado, poner a cero (símbolo **O**: puesta en cero, sólo en balanzas verificadas)	→0←/[Zero]	0.000 kg
3. colocar recipiente vacío (aquí p. ej. 65 g)		+ 0.065 kg
4. tarar balanza	→T←/[Tare]	0.000 kg_{NET}
5. activar cálculo según factor	F	▽ 0.000 kg_{NET}^{25}
6. seleccionar factor de cálculo	F	▽ 0.000 kg_{NET}^{50}
7. pesar componente (según fórmula: 240 g peso real: 120 g)		+ ▽ 0.240 kg_{NET}^{50}
8. pesar componentes siguientes (hasta alcanzar cantidad total para 1000 g)		+ ▽ 1.000 kg_{NET}^{50}
9. imprimir peso componentes	🖹/[Print]	Res + 1.000 kg

Totales (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación pueden totalizarse (sumarse) valores de pesadas en una memoria.

Características
- Memorizar valores de pesadas como valor neto con balanza en estabilidad
- En pesada de descarga, un valor indicado negativo es almacenado siempre en memoria de totales como valor positivo
- Impresión automática del valor almacenado en memoria de totales, vía interfaz de datos, si impresión e identificación están ajustados en el menú
- Indicar el ítem almacenado en la memoria de tara
- Indicar memoria de totales con tecla [F] (largo)
- La memoria de totales puede borrarse con la tecla [CF]. Luego, el total se indica (1,5 segundos) y se imprime
- No se realiza conmutación de unidad, si la memoria de totales está cubierta

Ajustes previos de parámetros
Unidad de peso 1: kg (1 7 3)
Aumento de resolución: Estándar (3 2 1)

Preparación
Ajustar en el menú programa de aplicación "Totales":

○ En caso dado, apagar: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar tecla [→T←]/[Tare]

● Seleccionar ítem de menú para "Totales":
Pulsar teclas [→T←]/[Tare], [⎙]/[Print], [⎙]/[Print], [→T←]/[Tare] en caso dado, repetidamente
218 Totales

● Confirmar "Totales": pulsar largo tecla [⎙]/[Print]
> o aparece como símbolo de selección

● Ajustar parámetro siguiente: pulsar tecla [⎙]/[Print]

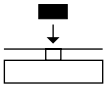
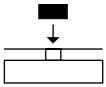
● Seleccionar y confirmar:
– Unidad de peso 1:
(ver también "Conmutar unidades")
172 Gramos
... ...
1722 lb/oz
ver también en "Ajustes previos":
"Menú aplicaciones (sinopsis)"

● Memorizar ajuste y abandonar menú:
pulsar largo tecla [→T←]/[Tare]

Otras funciones
Además de las funciones básicas (apagar, poner a cero, tarar e imprimir) están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:
– Activar aplicación (tecla [F])
– Ver valor en memoria "Totales" (tecla [F] largo)
– Borrar memoria "Totales" (tecla [CF])

Ejemplo
Totalizar valores de pesos

Ajustes previos (desviaciones del ajuste de fábrica):
Menú: programa de aplicación “Totales” (2 18)

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	I/⏻/[On/Off]	
2. en caso dado, poner a cero (símbolo **O**: puesta en cero, sólo en balanzas verificadas)	→0←/[Zero]	0.000 kg
3. colocar muestra en la balanza (aquí p. ej. 380 g)		+ 0.380 kg
4. almacenar valor en memoria si impresión con identificación está seleccionado, aparece	F	+ 0.380 kg[1] G + 0.380 kg
5. colocar muestra siguiente (p. ej. 575 g)		+ 0.575 kg[1]
6. almacenar valor en memoria	F	+ 0.575 kg[2]
7. ver valor en memoria de totales (impresión de totales, simultáneamente)	F largo	± 0.955 kg[2] (breve) Sum + 0.955 kg
8. borrar memoria totales e imprimir total	CF	Sum + 0.955 kg
9. en caso dado, seguir desde 4.		

Conmutar entre bruto/neto (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación puede conmutarse entre valor neto y valor bruto.

Características
- Conmutar entre indicación valor neto y valor bruto, con memoria de tara cubierta
- Conmutar entre unidad de peso 1 y unidad de peso 2 con tecla ⇆/[Toggle]

Ajustes de fábrica de parámetros
Unidad de peso 1: kg (173)
Unidad de peso 2: kg (313)
Aumento de resolución: Estándar (321)

Preparación
Ajustar en el menú programa de aplicación "Conmutar entre bruto/neto":

○ En caso dado, apagar: pulsar tecla I/⏻/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla I/⏻/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar tecla →T←/[Tare] breve

● Seleccionar ítem de menú para conmutar entre bruto/neto: pulsar teclas →T←/[Tare], ⎙/[Print], ⎙/[Print], →T←/[Tare] en caso dado, repetidamente
219 Conmutar entre bruto/neto

● Confirmar "Conmutar entre bruto/neto": pulsar largo tecla ⎙/[Print]
> o aparece como símbolo de selección

● Ajustar parámetro siguiente: pulsar tecla ⎙/[Print]

● Seleccionar y confirmar:

– Unidad de peso 1*:
(ver también en “Conmutar unidades”)

172	gramos
...	...
1722	lb/oz

– Unidad de peso 2*:
(ver también “Conmutar unidades”)

312	gramos
...	...
3122	lb/oz

– Aumento de resolución*:

321	estándar
322	más alta resolución** 10×
323	más alta resolución (PolyRange) 2×

ver también en “Ajustes previos”:
“Menú aplicaciones (sinopsis)”

● Memorizar ajuste y abandonar menú:
pulsar largo tecla [→T←]/[Tare]

Otras funciones
Además de las funciones básicas (apagar, poner a cero, tarar e imprimir) están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:
– Conmutar al valor neto o valor bruto (tecla [F])
– Conmutar unidad de peso (tecla [⇆]/[Toggle])

Ejemplo para impresión

Indicación neto			
(tecla [🖹]/[Print]):	N	+	0.125 kg
	T	+	0.015 kg
	G#	+	0.140 kg
Indicación bruto			
(tecla [🖹]/[Print]):	G	+	0.140 kg

* = excepto en balanzas verificadas
** = sólo en los modelos EA/EB...-L

Formación del valor promedio (sólo en modelo EB)

Uso
Con este programa de aplicación es posible la medición de muestras intranquilas (por ejemplo: animales), o bien, mediciones de muestras en entornos de extrema intranquilidad. Para esto, se forma un valor promedio en base a varios ciclos de pesada.

Características
- La cantidad de mediciones puede ser ajustada en el menú y antes de cada inicio de la formación del valor promedio (con tecla ⇆/[Toggle])
- La cantidad de las mediciones aún no realizadas aparece en la indicación, durante el proceso de medición
- El resultado de la medición aparece como indicación definitiva del valor promedio aritmético en la unidad de peso preseleccionada con identificación de triángulo por debajo del signo
- Indicación de la cantidad de mediciones para la formación del valor promedio (pulsar largo tecla F)
- Conmutar entre resultado de medición e indicación normal de peso, con tecla ⇆/[Toggle]
- Impresión automática del resultado de medición vía interfaz de datos, si en el menú está ajustado impresión con identificación

Ajustes de fábrica de parámetros
Aumento de la resolución: Estándar (321)
Cantidad de mediciones para la formación del valor promedio: 10 (332)

Preparación
Ajustar en el menú programa de aplicación “Formación del valor promedio”:

○ En caso dado, apagar: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar la tecla [→T←]/[Tare]

● Seleccionar ítem de menú para “Formación del valor promedio”: pulsar las teclas [→T←]/[Tare], [🖹]/[Print], [🖹]/[Print], [→T←]/[Tare] en caso dado, repetidamente
2 1 12 Formación del valor promedio

● Confirmar “Formación del valor promedio”: pulsar largo tecla [🖹]/[Print]
> o aparece como símbolo de selección

● Ajustar parámetro siguiente: pulsar tecla [🖹]/[Print]

● Seleccionar y confirmar:
– Aumento de la resolución:
3 3 1 5 mediciones
3 3 2 10 mediciones
3 3 3 20 mediciones
3 3 4 50 mediciones
3 3 5 100 mediciones
ver también en “Ajustes previos”: “Menú de aplicaciones (sinopsis)”

● Memorizar ajuste y abandonar menú: pulsar largo tecla [→T←]/[Tare]

Otras funciones

Además de las funciones:

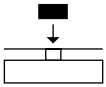
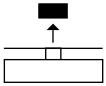
- Apagar balanza (tecla [I/⏻]/[On/Off])
- Poner balanza en cero (tecla [→0←]/[Zero])
- Tarar balanza (tecla [→T←]/[Tare])
- Imprimir (tecla [⎙]/[Print])

están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:

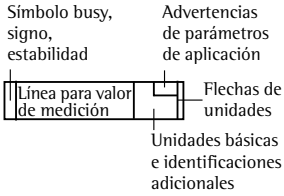
- Iniciar mediciones (tecla [F])
- Borrar indicación de resultado (tecla [CF])
- Modificar cantidad de mediciones, si está borrada la indicación de resultado (tecla [⇆]/[Toggle])
- Indicar valor de peso (tecla [⇆]/[Toggle])
- Calibrar balanza (tecla [→T←]/[Tare] largo)

Ejemplo
Determinar valor de peso en entornos de intranquilidad extrema con 5 mediciones para una formación del valor promedio. Entrar cantidad de mediciones en el modo de pesada

Ajustes previos (desviaciones del ajuste de fábrica):
Menú: programa de aplicación “Formación del valor promedio” (2 1 12)

Paso	Pulsar tecla	Indicación/salida
1. en caso dado, encender	I/⏻/[On/Off]	88888 % 881 kg pcs NET
2. en caso dado, poner a cero (símbolo **O**: puesta en cero, sólo en balanzas verificadas)	→0←/[Zero]	0.000 kg 10
3. ajustar cantidad mediciones para formar valor promedio (aquí p. ej. 5 mediciones)	⇆/[Toggle] ⇆/[Toggle] ⇆/[Toggle] ⇆/[Toggle] ⇆/[Toggle] ⇆/[Toggle]	rEF 20 (breve) rEF 50 (breve) rEF 100 (breve) rEF 1 (breve) rEF 2 (breve) rEF 5 (breve) 0.000 kg 5
4. colocar muestra (valor peso indicado inestable, aquí p. ej. aprox. 275 g)		+ 8888 5
5. iniciar medición; si está ajustado impresión con identificación, se imprime	F	± 8888 5.1 ± 0.275 kg 5 Res + 0.275 kg
6. descargar balanza		± 0.275 kg 5
7. en caso dado, seguir desde 4.		(lectura fija)

Salida de datos (sólo en modelo EB)
Para la salida de datos existen las siguientes posibilidades:
- Lectura en la unidad de indicación
- Impresión de protocolo
- Interfaz de datos hacia aparato periférico (p. ej. ordenador)


Símbolo busy, signo, estabilidad
Advertencias de parámetros de aplicación
Línea para valor de medición
Flechas de unidades
Unidades básicas e identificaciones adicionales

Lectura en la unidad de indicación
La indicación está dividida en 5 áreas. En las siguientes áreas aparecen datos sobre la balanza, aplicación y muestra a pesar:
- Símbolo busy, signo, estabilidad
- Línea para valor de medición
- Unidades básicas e identificaciones adicionales
- Advertencias de parámetros de aplicación
- Flechas de unidades

Símbolo Busy, signo, estabilidad
En esta área se representan:

▲ – Símbolo Busy

± – Signo

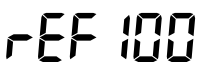
⊙ – Símbolo para la puesta a cero en balanzas verificadas

▼ – Advertencia de valores calculados (aparece triángulo intermitente blanco con borde negro)

Línea para valor de medición
En esta línea se representan:

– El valor actual de peso (cifra enmarcada no es válida en metrología legal)

– Valores calculados (p. ej. cantidades de piezas)



– Parámetros seleccionados de aplicación (p. ej. cantidad piezas de referencia etc.)

– Indicación de versión (r = Release; p. ej.: 19 = identificación para el programa de balanzas; 01 = versión del software)

Unidades, identificaciones adicionales
En esta área se representan:

– Unidad actual de peso (p. ej. kg)

– Identificación para otras medidas (p. ej. cantidad de piezas)

– Advertencia de segunda memoria de tara cubierta

Advertencias sobre programas de aplicaciones
(sólo en modelo EB)

En esta área se indican parámetros de aplicaciones (cantidad piezas de referencia, cantidad de mediciones en la formación del valor promedio, etc.).

Flechas de unidades (sólo en modelo EB)

En esta área aparecen advertencias de la unidad de peso seleccionada (unidad de peso 1: flecha superior; unidad de peso 2: flecha inferior)

Imprimir protocolo

Uso
La impresión de valores de peso, valores de medición e identificaciones sirve para la documentación y puede adaptarse a diferentes requerimientos.

Características
Pueden imprimirse dos líneas titulares especiales para el cliente con 14 caracteres cada una. (Entrada en fábrica por Sartorius, o bien, mediante programa especial, via interfaz BPI, por secuencia de instrucción)

Impresión como valor individual o valor neto, tara y bruto

Formato de línea: identificación de cada valor impreso con 6 caracteres máx., al comienzo de la línea

Resolución de impresión: impresión automática o mediante tecla (⎙)/[Print], dependiente o independientemente de la estabilidad de la balanza

Impresión automática de los siguientes valores es posible en programas de aplicaciones (sólo modelo EB), si está seleccionado 7.12 o 7.13 (impresión con identificación):
- Segunda memoria de tara: último valor neto
- Conteo: peso de referencia para 1 pieza
- Pesada en porcentaje: peso de referencia para el porcentaje seleccionado
- Totales: valor actual de peso, peso total (neto)
- Formación del valor promedio: resultado de medición

Ajuste de fábrica de parámetros
Líneas titulares:
Por norma general, las líneas titulares no contienen información

Impresión manual/automática:
Impresión ya sea individual o automática dependiente de la estabilidad de la balanza:
Manual según estabilidad (6 i2)

Formato de línea:
Identificación del valor de peso o valor calculado con 6 caracteres (máx.) antepuestos:
Impresión del valor neto, tara y bruto con identificación (7 i3)

- Ajustar parámetro: ver en “Ajustes previos”

Líneas titulares:

A cada impresión pueden anteceder 2 líneas titulares
El software correspondiente para PC es ofrecido por Sartorius o, en caso especial, consulte a su suministrador.

Ejemplos

EISENMUELLER	especial de cliente
GOETTINGEN	especial de cliente

Impresión sin identificación:
Se imprime el valor actual indicado (valor de peso o valor calculado con unidad)

+ 1530.0 g	valor peso en gramnos
+ 58.562 ozt	valor peso en onzas Troy
+ 253 pcs	cantidad de piezas
+ 88.2 %	valor porcentual
+ 105.8 o	valor calculado

Impresión con identificación:

El valor actual en la indicación puede ser impreso adicionalmente con identificación, la cual aparece al comienzo de la línea impresa y consta de 6 caracteres como máx. Con esto, puede identificarse un valor de peso como valor neto (N) o bien, un valor calculado como cantidad de piezas (Qnt).

N	+	1.530	kg	valor neto actual
N1	+	1.530	kg	valor neto actual
T	+	0.234	kg	valor en memoria de tara
T1	+	0.102	kg	valor en 2. mem. de tara
G	+	1.553	kg	valor bruto actual
G#	+	1.630	kg	valor bruto calculado
Qnt	+	253	pcs	cantidad piezas calculada
Prc	+	88.2	%	cantid. porcentual calc.
Sum	+	1.279	kg	valor total (neto)
Res	+	1.530	kg	resultado medición calculado

Impresión parámetros de aplicación:

El valor inicialización del programa de aplicación puede imprimirse automáticamente, tan pronto como la balanza esté activada.

wRef	+	0.014	kg	conteo: peso de referencia para 1 pieza
Wxx%	+	1.200	kg	pesada en porcentaje: peso de referencia para porcentaje seleccionado

Impresión automática:

El resultado de medición puede ser impreso automáticamente. El intervalo de indicación depende del modo de funcionamiento y modelo de la balanza.

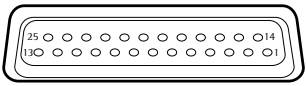
N	+	1.530	kg	peso neto
Stat				indicación en blanco
Stat		L		indicación carga muy liviana
Stat		H		indicación demasiada carga

Interfaz de datos

Uso
Las balanzas Economy poseen una interfaz de datos, a la que puede conectarse un ordenador (u otro aparato periférico).

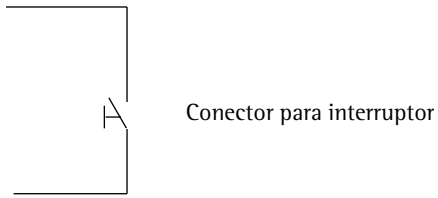
Con un ordenador pueden modificarse, iniciarse y controlarse las funciones de la balanza y de los programas de aplicación (sólo en modelo EB).

Hembrilla de interfaz



Asignación de pines hembrilla de 25 contactos, RS232:

Pin 1: Tierra
Pin 2: Salida de datos (TxD)
Pin 3: Entrada de datos (RxD)
Pin 4: Masa interno (GND)
Pin 5: Clear to Send (CTS)
Pin 6: Conectado interno
Pin 7: Masa interno (GND)
Pin 8: Masa interno (GND)
Pin 9: Conectado interno
Pin 10: No conectado
Pin 11: No conectado
Pin 12: Reset _ Out *)
Pin 13: Conectado interno
Pin 14: Masa interno (GND)
Pin 15: Interruptor universal
Pin 16: No conectado
Pin 17: No conectado
Pin 18: No conectado
Pin 19: No conectado
Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
Pin 21: Entrada masa para alimentación de tensión ext. (GND _ V in)
Pin 22: Conectado interno
Pin 23: Conectado interno
Pin 24: Alim. entrada de tensión +12 ... 30 V
Pin 25: No conectado



*) = hardware-reinicio

Preparación
La adaptación a otro aparato ha de realizarse en el menú (ver en “ajustes previos”). Una descripción detallada de los comandos disponibles de interfaz se encuentran en la “descripción de interfaz para balanzas EA, EB, GD, GE y TE” que puede bajarse desde (www.sartorius.com, ver bajo “Download center”).

Las múltiples características de las balanzas, con respecto a la documentación de los resultados, pueden explotarse completamente recién al conectar una impresora Sartorius. Los resultados impresos aportan decisivamente al modo de trabajo simple, según la normativa GLP.

Ajustes previos

Ajustar parámetros (menú)

Uso
Configuración de la balanza, es decir, adaptación a las exigencias del usuario, seleccionando parámetros predefinidos de un menú.

Parámetros de menú no activables no son indicados en los modelos de balanzas verificadas.

Características
Los parámetros se resumen en los siguientes grupos (1. nivel de menú)

1 Parámetros de pesada
2 Programas de aplicación
3 Parámetros de aplicación
5 Interfaz de datos
6 Impresión al pesar
7 Impresión en programas de aplicación
8 Funciones adicionales
9 Reponer ajustes de fábrica del menú (reset)

Ajustes de fábrica de parámetros
Los ajustes previos, identificados mediante “o”, se enlistan a partir de la página 54.

Preparación

● Apagar balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

● Encender balanza: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off] y, durante la indicación de todos los segmentos, pulsar brevemente la tecla [→T←]/[Tare]

> Línea valor de medición: ⁞ (1. nivel de menú)

○ Mover dentro de un nivel de menú: pulsar tecla [→T←]/[Tare]; después del último ítem de menú aparece nuevamente el primer ítem de menú

○ Seleccionar siguiente submenú dentro de un grupo (2. nivel de menú): pulsar tecla [🖹]/[Print]

○ Retorno al nivel de menú superior: pulsar tecla [🖹]/[Print]

● Confirmar modificación de ajuste: mantener pulsada tecla [🖹]/[Print] por más de 2 segundos

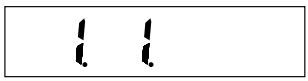
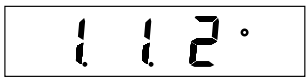
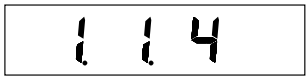
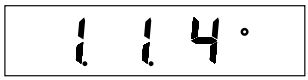
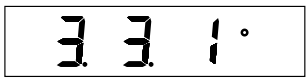
> “o” indica el ítem de menú ajustado

● Memorizar ajuste de parámetro y abandonar menú: mantener pulsada la tecla [→T←]/[Tare] por más de 2 segundos

● Abandonar ajuste de parámetro sin memorizar: pulsar tecla [I/⏻]/[On/Off]

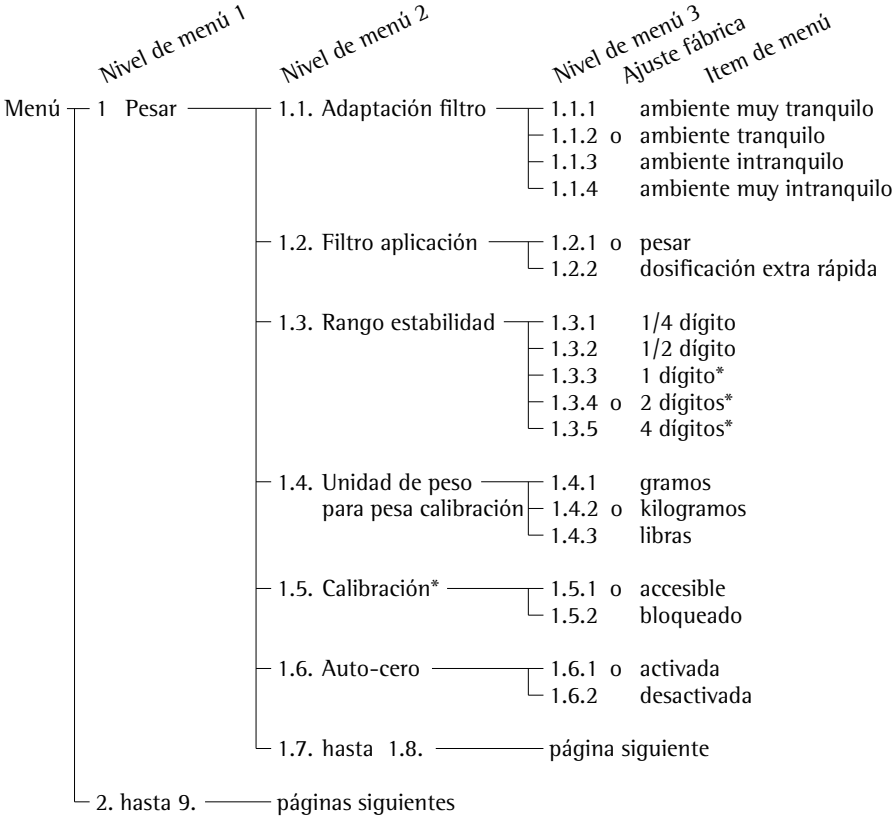
> Reinicio de aplicación

Ejemplo
Adaptación al lugar de instalación “Entorno muy intranquilo”, seleccionar (código 1 1 4)

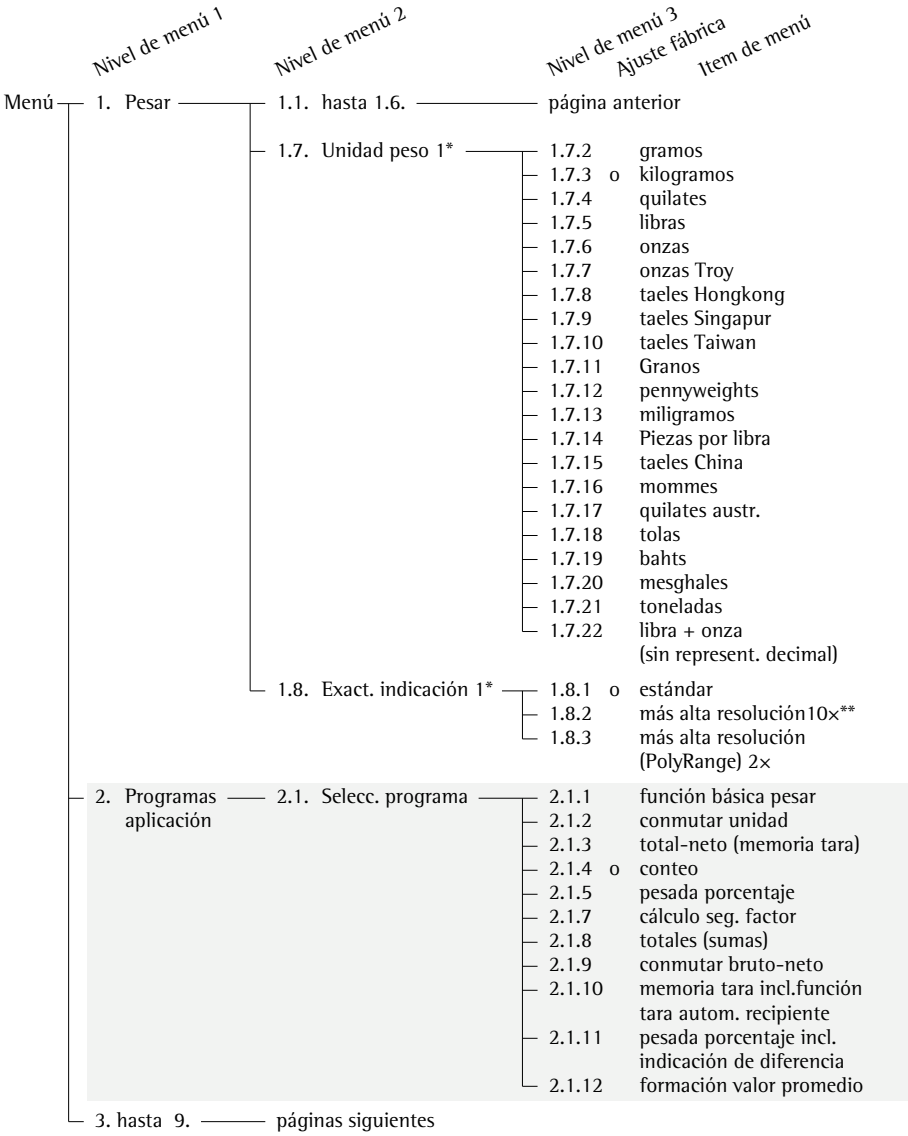
Paso	Pulsar tecla	Lectura
1. apagar balanza	[On/Off]	
2. encender balanza y	[On/Off]	
durante la indicación de todos los segmentos	breve [Tare]	
3. confirmar grupo parámetros de pesada (1. nivel menú)	[Print]	
4. confirmar grupo adaptación de filtro (2. nivel menú)	[Print]	
5. nivel menú 3: seleccionar ítem menú	repetidamente [Tare]	
6. confirmar ítem menú	2 segundos [Print]	
7. en caso dado, ajustar otros ítems de menú	[Print], [Tare]	
8. memorizar ajuste y abandonar menú	2 segundos [Tare]	

Ajustes de parámetros (sinopsis)
o ajuste de fábrica
√ ajuste de usuario

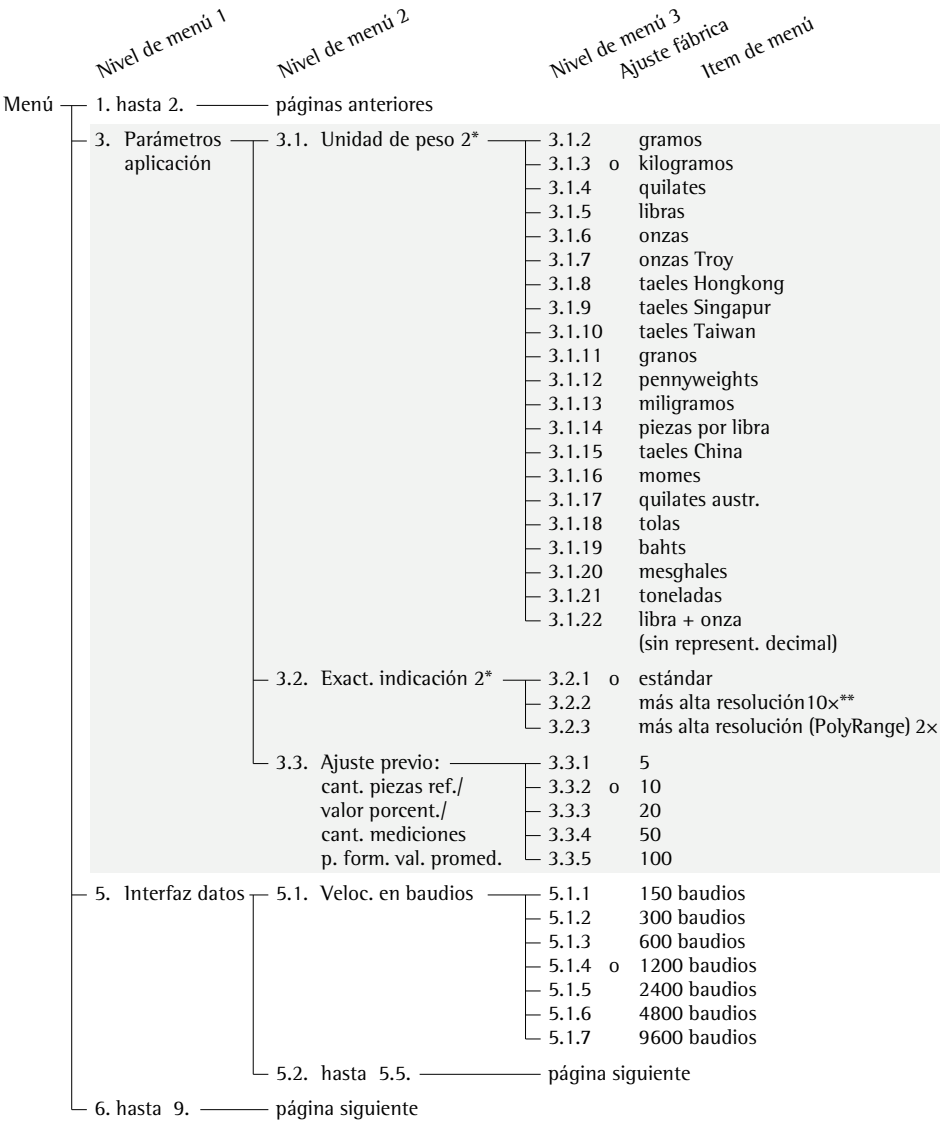
Ampliaciones de menú en los modelos EB con respecto a los modelos EA están identificados mediante un sombreado " ".



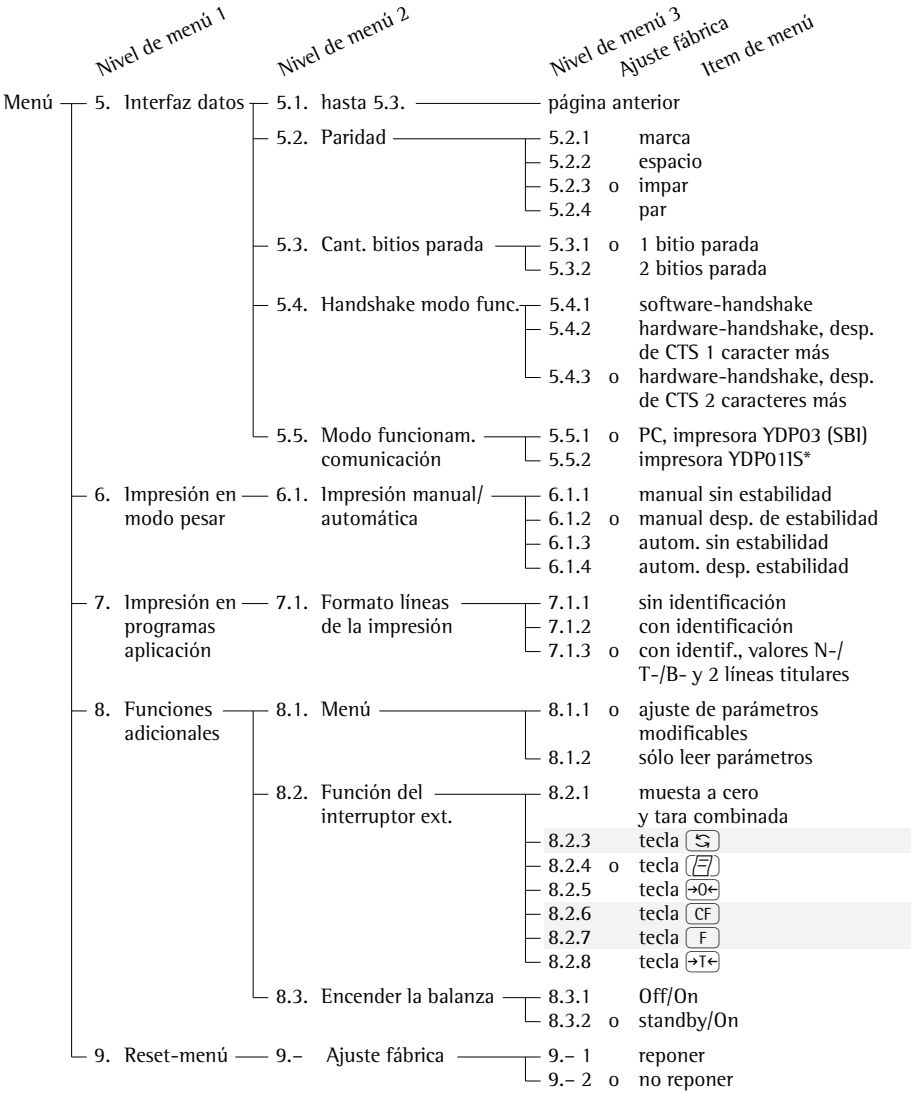
* = En las balanzas verificadas no existe modificación de ajuste



* = en las balanzas verificadas no existe modificación de ajuste
** = sólo en los modelos EA/EB...-L



* = en las balanzas verificadas no existe modificación de ajuste
** = sólo en modelos EB...-L



* = Para el funcionamiento con YDP04IS ajustar adicionalmente ítem de menú 5.1.7 “9600 baudios”

Mensajes de error
Mensajes de error aparecen en la indicación principal por aprox. 2 segundos. Después, el programa retorna automáticamente al modo de pesada.

Indicación	Causa	Solución
no aparecen segmentos de indicación	no hay tensión de red de corriente eléctr. adaptador de CA sin enchufar desconexión autom. equipo baterías agotado (vea en instrucc. eq. bat.)	controle suministro conecte adaptador de CA a la tensión de red encienda balanza cargue equipo de baterías
H	capacidad de pesada excedida	quite carga del plato
L	plato carga no colocado plato de carga roza con algún componente	coloque plato de carga correctamente controle plato de carga
E 01	salida de datos no es compatible con formato	realice ajuste correcto en el menú
E 02	condición de calibr. no fue observada, p.ej.: – puesta a cero – plato con carga	calibre recién con lectura en cero ponga a cero con tecla →0←/[Zero] descargue balanza
E 08	puesta a cero fuera del rango cero	puesta a cero sólo dentro del rango permisible ± 2% de la carga máxima
E 09	con bruto ≤ cero no es posible tara	ponga a cero con tecla →0←/[Zero]
E 10	tecla →T←/[Tare] bloqueada con 2. memoria tara cubierta (total-neto) funciones de tara bloqueadas entre sí	recién después de memoria de tara con CF la tecla de tara está nuevamente accesible

Indicación	Causa	Solución
E 11	mem. tara no permitida	pulse tecla →0← /[Zero]
E 22	peso muy liviano o ningún peso en el plato de carga	eleve la cantidad de piezas de referencia
E 30	interfaz de datos bloq. para salida impresión	realice reset de menú, o bien, comunique al servicio técnico Sartorius
capac. pesada máx. menor según lo indicado en “Datos técnicos”	balanza fue encendida sin plato de carga colocado	apague y vuelva a encender con la tecla I/⏻ /[On/Off]
valor peso varía constantemente	lugar instalac. inestable (mucha vibración o corrientes de aire) cuerpo extraño entre plato carga y carcasa de la balanza	cambie de lugar instalación realice adaptación en setup quite cuerpo extraño
resultado de pesada obviamente falso	balanza sin calibrar, faltó poner a cero antes de pesar	calibre ponga a cero

¡En caso de surgir otro error, comunique al serv. técnico Sartorius!

Cuidado y mantenimiento

Servicio
Un mantenimiento regular de la balanza por un técnico de servicio Sartorius garantiza la precisión continua en la medición. Sartorius le ofrece contratos de mantenimiento en ciclos que van desde un mes y hasta dos años.

La frecuencia de los intervalos de mantenimiento dependerá de las condiciones de funcionamiento y requerimientos de tolerancia del usuario.

Reparaciones
Las reparaciones deben ser realizadas sólo por técnicos especialistas autorizados. Una reparación inadecuada puede ocasionar graves daños para el usuario.

Limpieza

⚠ Separar la balanza de la tensión de red, en caso dado, desenchufar cable de datos conectado en la balanza

⚠ No debe penetrar líquido ni polvo en la balanza

⚠ No utilizar detergentes agresivos (disolventes o similares)

- Separar el aparato de la tensión de red: desenchufar el adaptador de CA
- En caso dado, desconectar los cables de datos de la balanza
- Limpiar la balanza con un paño humedecido en agua jabonosa
- Secar la balanza con un paño suave

Limpieza de superficies de acero inoxidable
Básicamente, limpiar todas las piezas de acero inox. en intervalos regulares. Retirar la placa de acero inox. para limpiarla prolíjamente por separado. Las piezas de acero inox. de la báscula han e limpiarse con paño o esponja humectados. Detergentes de uso doméstico comunes, apropiados para la limieza de acero inox., pueden utilizarse sin problema. Limpiar las piezas de acero inox. frotándolas; a continuación, volver a enjuagar la placa de acero, hasta eliminar todo tipo de residuo. Repasar las piezas de acero inox. de la báscula con un paño o esponja humectados. Finalmente, dejar secar el aparato. Como protección adicional puede aplicarse algún aceite apropiado.

Utilizar disolventes o similares exclusivamente para la limpieza de componentes de acero inoxidable.

Eliminación de desechos, reciclado

Controles de seguridad
Si ya no se garantiza un funcionamiento libre de riesgos de la balanza:

● Separar la balanza de la tensión de red: desenchufar adaptador de CA
> Bloquear la balanza para su no utilización

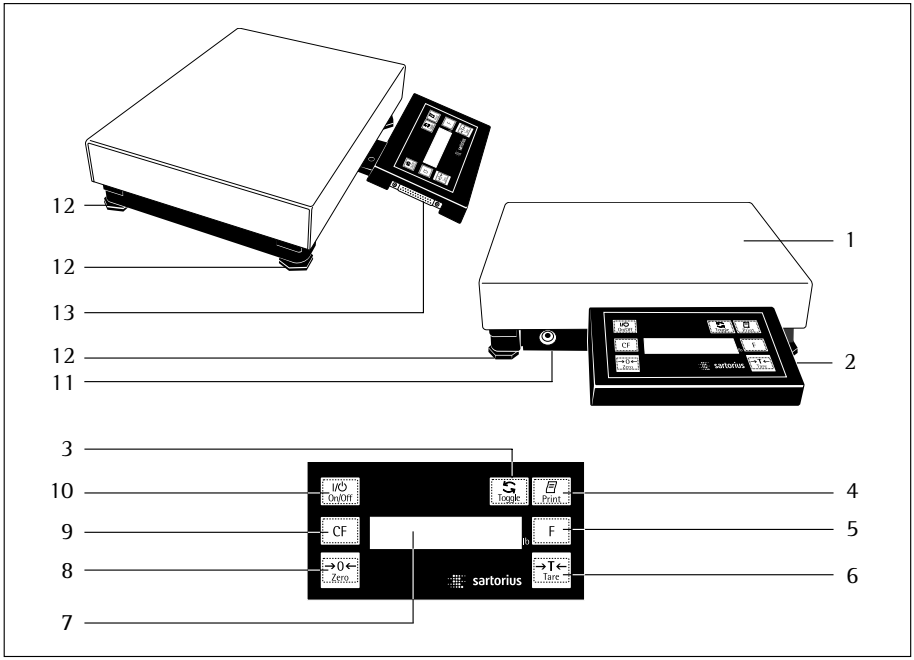
El uso libre de riesgos del adaptador de CA ya no se garantiza:
- si el adaptador de CA presenta daños visibles
- si el adaptador de CA ya no funciona adecuadamente
- si ha estado almacenado por largo tiempo bajo condiciones desfavorables

En estos casos, comunique al servicio técnico Sartorius. Las reparaciones pueden ser realizadas sólo por personal técnico autorizado:
- que tiene acceso a la documentación e instrucciones necesarias y
- que poseen una capacitación correspondiente

Para el transporte, los productos Sartorius están suficientemente protegidos por el embalaje. El embalaje consta de materiales no nocivos para el medio ambiente y que, como valiosa materia prima secundaria, debería depositarse en el contenedor local para desechos a reciclar. Sobre la eliminación de desechos, solicite informaciones en la oficina municipal correspondiente (también para los aparatos en desuso).

Sinopsis

Representación de los aparatos



Pos.	Designación	Repuesto N° pedido
1	Plato de carga	
	– EA/EB ... DCE:	69EA0011
	– EA/EB ... EDE:	69EA0004
	– EA/EB ... FEG:	69EA0017
2	Unidad de indicación	
3	Tecla de conmutación (sólo en modelos EB)	
4	Tecla de impresión (Print)	
5	Tecla de función (tecla de tara sólo en los modelos EB)	
6	Tecla de tara	
7	Indicación	
8	Tecla de puesta a cero	

Pos.	Designación	Repuesto N° pedido
9	Tecla borrar (clear function – sólo en modelos EB)	
10	Tecla ON/OFF	
11	Conector para tensión de red	
12	Pata de regulación juego	69EA0020
13	Interfaz de datos	
	Sin representación: Tapitas para interfaz de datos	69LC0084

Descripción de teclas

Tecla [I/⏻]/[On/Off]: Encender/apagar
Enciende o apaga la indicación. La balanza permanece en modo standby.

Tecla [→0←]/[Zero]:puesta a cero
Pone la lectura de indicación en cero. La puesta a cero es permisible sólo en rango ± 2% de la carga máxima.

Tecla [CF]: borrar
Esta tecla se utiliza, por lo general, como tecla para cancelar:
- borra contenidos de memoria y aplicación
- cancela procesos iniciados de calibración

Tecla [⇆]/[Toggle]: conmutar
Conmuta entre valor de peso y valor calculado (contaje, indicación de porcentaje, resultado de cálculo)
Modifica la cantidad de piezas de referencia/valor del porcentaje de referencia/cantidad de mediciones

Tecla [F]:
Inicia programa de aplicación
El proceso siguiente depende del programa de aplicación seleccionado; se describe en “Funcionamiento” bajo el programa de aplicación correspondiente.

Tecla [→T←]/[Tare]: tara
Tara el peso propio de cualquier recipiente, con lo cual en las pesadas siguientes se indica siempre el peso neto de la muestra.

Tecla [⎙]/[Print]: Salida de datos
Esta tecla activa, vía interfaz, la salida de los valores de indicación hacia una impresora “DataPrint” u ordenador conectados.

Datos técnicos

Modelos estándares

Modelos		EA/EB 3DCE-L	EA/EB 6DCE-L	EA/EB 15DCE-L	EA/EB 35EDE-L	EA/EB 60EDE-L	EA/EB 60FEG-L	EA/EB 150FEG-L
Capacidad de pesada	kg	3	6	15	35	60	60	150
Legibilidad	g	0,5	1	2	5	10	10	20
Capac. de carga máx.	kg	6	12	30	70	120	120	300
Rango de tara (substractivo)	kg	3	6	15	35	60	60	150
Repetibilidad	≤±g	1	2	5	10	20	20	50
Desviación de linealidad	≤±g	1	2	5	10	20	20	50
Valor pesa ext. de calibración (clase de precisión, mínima)	kg lb	2 (M1) 5 (M1)	2 (M1) 5 (M1)	5 (M1) 10 (M1)	20 (M1) 50 (M1)	20 (M1) 50 (M1)	20 (M1) 50 (M1)	50 (M1) 100 (M1)
Peso neto, aprox.	kg	5	5	5	8	8	24	24
Protección contra cuerpos extraños y contra el agua de la plataforma		IP54						
Protección contra cuerpos extraños de la unidad de indicación		IP40						
Conexión, tensión de red		mediante adaptador de CA 230 V o 115 V, +15% ... – 20%						
Frecuencia de red		48 – 60 Hz						
Consumo eléctrico		máximo 16 VA; típico 8 VA						
Temperatura ambiental de funcionamiento permisible		–10 ... +40 °C (263 ... 313 K, 14 °F ... 104 °F)						
Adaptación a las condiciones de empleo e instalación		4 escalas optimizadas de filtro						
Secuencia de indicación								
(según escala ajustada de filtro)		0,1– 0,4						
Horas de funcionam. con equipo ext. de baterías YRB05Z, carga completa, aprox.		48 h						
Unidades de peso seleccionables		gramos, kilogramos, quilates, libras, onzas, onzas troy, taeles Hongkong, taeles Singapur, taeles Taiwan, granos, pennyweights, miligramos, piezas por libra, taeles China, mommes, quilates austriacos, tolas, bahts, mesghales y toneladas						
Interfaz de datos integrada Formato: Paridad: Velocidad de transmisión: Handshake:		RS232C 7 bitios ASCII, 1 bitio de inicio, 1 o 2 bitios de parada marca, impar, par o espacio 150 hasta 9600 baudios software o hardware						

Modelos		EA/EB 3DCE-I	EA/EB 6DCE-I	EA/EB 15DCE-I	EA/EB 35EDE-I	EA/EB 60EDE-I	EA/EB 60FEG-I	EA/EB 150FEG-I
Capacidad de pesada	kg	3	6	15	35	60	60	150
Legibilidad	g	0,1	0,2	0,5	1	2	2	5
Capac. de carga máx.	kg	6	12	30	70	120	120	300
Rango de tara (substractivo)	kg	3	6	15	35	60	60	150
Repetibilidad	≤±g	0,2	0,2	0,5	1	2	2	5
Desviación de linealidad	≤±g	0,2	0,4	1	2	4	4	10
Valor pesa ext. de calibración (clase de precisión, mínima)	kg lb	2 (F2) 5 (F2)	2 (F2) 5 (F2)	5 (F2) 10 (F2)	10 (F2) 20 (F2)	20 (F1) 50 (F1)	20 (F2) 50 (F2)	50 (F2) 100 (F2)
Peso neto, aprox.	kg	5	5	5	8	8	24	24
Protección contra cuerpos extraños y contra el agua de la plataforma		IP54						
Protección contra cuerpos extraños de la unidad de indicación		IP40						
Conexión, tensión de red		mediante adaptador de CA 230 V o 115 V, +15% ... – 20%						
Frecuencia de red		48 – 60 Hz						
Consumo eléctrico		máximo 16 VA; típico 8 VA						
Temperatura ambiental de funcionamiento permisible		–10 ... +40 °C (263 ... 313 K, 14 °F ... 104 °F)						
Adaptación a las condiciones de empleo e instalación		4 escalas optimizadas de filtro						
Secuencia de indicación (según escala ajustada de filtro)		0,1 – 0,4						
Horas de funcionam. con equipo ext. de baterías YRB05Z, carga completa, aprox.		48 h						
Unidades de peso seleccionables		gramos, kilogramos, quilates, libras, onzas, onzas troy, taeles Hongkong, taeles Singapur, taeles Taiwan, granos, pennyweights, miligramos, piezas por libra, taeles China, mommes, quilates austriacos,, tolas, bahts, mesghales y toneladas						
Interfaz de datos integrada Formato: Paridad: Velocidad de transmisión: Handshake:		RS232C 7 bitios ASCII, 1 bitio de inicio, 1 o 2 bitios de parada marca, impar, par o espacio 150 hasta 9600 baudios software o hardware						

Modelos verificados por el fabricante con aprobación CE de tipo

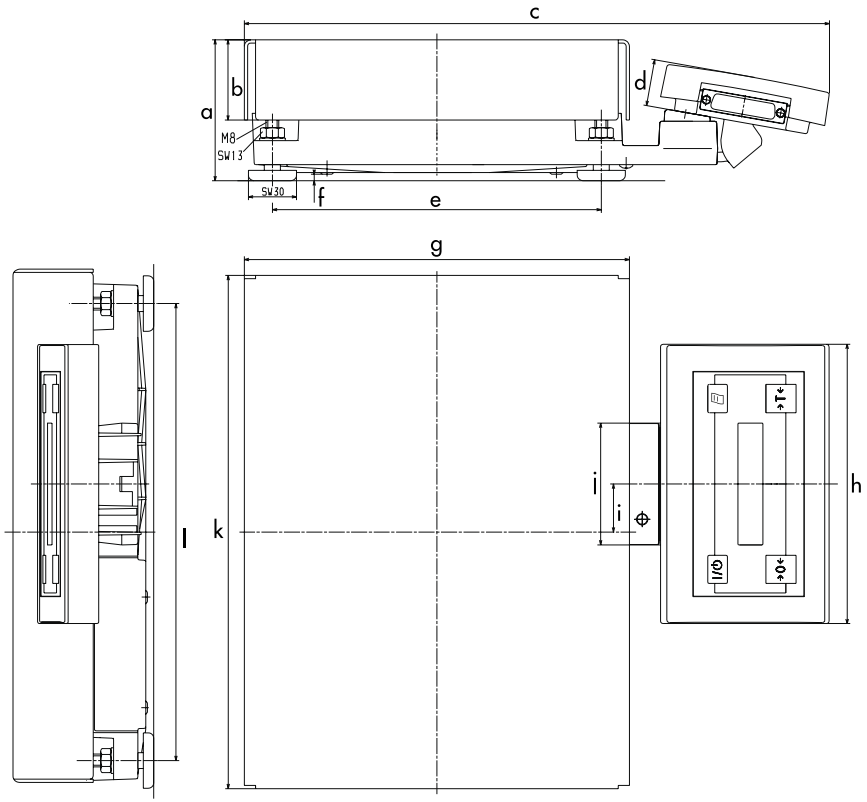
Modelos		**EA/EB 3DCE-L 0CE**	**EA/EB 6DCE-L 0CE**	**EA/EB 15DCE-L 0CE**	**EA/EB 30EDE-L 0CE**	**EA/EB 35EDE-L 0CE**	**EA/EB 60EDE-L 0CE**
Designación de tipo		DS BH 300			DN BH 300		DN BH 300
Clase de precisión*		(III)	(III)	(III)	(III)	(III)	(III)
Capac. de pesada Max.*	kg	3	6	15	30	35	60
Escalón real d*	g	1	2	5	10	10	20
Escalón de verificación e*	g	1	2	5	10	10	20
Cant. de escalones verif.*	e	3000	3000	3000	3000	3500	3000
Alcance mínimo Min.*	g	20	40	100	200	200	400
Rango de aplicación seg. RL*	kg	0,02–3	0,04–6	0,1–15	0,2–30	0,2–35	0,4–60
Capacidad de carga Max.	kg	6	12	30	70	70	120
Rango compensación tara (substractivo)		≤ 100% de la capac. de pesada máxima					
Peso neto aprox.	kg	5	5	5	8	8	8
Protección c/ chorros de agua y cuerpos extraños de la plataforma		IP54					
Protección contra cuerpos extraños de la unidad de indicación		IP40					
Conexión de red, tensión de red		a través de adaptador de CA 230 V o bien 115 V, +15% ... – 20%					
Frecuencia de red		48 – 60 Hz					
Consumo eléctrico		máximo 16 VA; típico 8 VA					
Rango de empleo (temperatura)		–10 ... +40 °C					
Adaptación a las condiciones de empleo e instalación		4 escalas optimizadas de filtro					
Secuencia de indicación (según escala ajustada de filtro)		0,1 – 0,4					
Horas de funcionam. con equipo ext. de baterías YRB05Z, carga completa, aprox.		48 h					
Unidad de peso		kilogramo					
Interfaz incorporada Formato: Paridad: Veloc. de transmisión: Handshake:		RS232C 7 bitios ASCII, 1 bitio inicio, 1 o 2 bitios parada marca, impar, par o espacio 150 hasta 9600 baudios software o hardware					

* RL = Directiva del Consejo 90/384/CEE para balanzas de uso no automático dentro del Espacio Económico Europeo

Modelos		**EA/EB 60FEG-L 0CE**	**EA/EB 150FEG-L 0CE**
Designación de tipo		DQ BH 300	DQ BH 300
Clase de precisión*		(III)	(III)
Capac. de pesada Max.*	kg	60	150
Escalón real d*	g	20	50
Escalón de verificación e*	g	20	50
Cant. de escalones verif.*	e	3000	3000
Alcance mínimo Min.*	g	400	1000
Rango de aplicación seg. RL*	kg	0,4–60	1–150
Capacidad de carga Max.	kg	120	300
Rango compensación tara (substractivo)		≤ 100% de la capac. de pesada máxima	
Peso neto aprox.	kg	24	24
Protección c/ chorros de agua y cuerpos extraños de la plataforma		IP54	
Protección contra cuerpos extraños de la unidad de indicación		IP40	
Conexión de red, tensión de red		a través de adaptador de CA 230 V o bien 115 V, +15% ... – 20%	
Frecuencia de red		48 – 60 Hz	
Consumo eléctrico		máximo 16 VA; típico 8 VA	
Rango de empleo (temperatura)		–10 ... +40 °C	
Adaptación a las condiciones de empleo e instalación		4 escalas optimizadas de filtro	
Secuencia de indicación (según escala ajustada de filtro)		0,1 – 0,4	
Horas de funcionam. con equipo ext. de baterías YRB05Z, carga completa, aprox.		48 h	
Unidad de peso		kilogramo	
Interfaz incorporada Formato: Paridad: Veloc. de transmisión: Handshake:		RS232C 7 bitios ASCII, 1 bitio inicio, 1 o 2 bitios parada marca, impar, par o espacio 150 hasta 9600 baudios software o hardware	

* RL = Directiva del Consejo 90/384/CEE para balanzas de uso no automático dentro del Espacio Económico Europeo

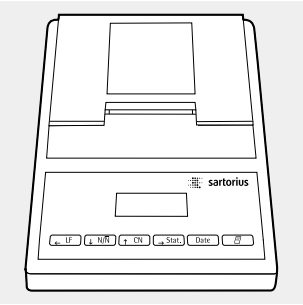
Dimensiones (dibujos acotados)



Dimensiones (en milimetros)

Modelos	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
EA/EB3/6DCE-L (-I)	min.87	50	365	29	205	min.4	240	174	30	76	320	285
EA/EB12/15DCE-L (-I)	min.87	50	365	29	205	min.4	240	174	30	76	320	285
EA/EB30/35EDE-L (-I)	min.90	53	425	29	265	min.4	300	174	60	76	400	365
EA/EB60EDE-L (-I)	min.90	53	425	29	265	min.4	300	174	60	76	400	365
EA/EB60FEG-L (-I)	min.96	60	527	29	343		400	174		79	500	443
EA/EB120/ 150FEG-L(-I)	min.96	60	527	29	343		400	174		79	500	443

Accesorios (opciones)



Artículo	N° de pedido
Impresora para protocolos con fecha, hora, evaluación estadística, enumerador de ítems y display-LC Utilizable en metrología legal.	**YDP03-0CE**
Adaptador de CA para impresora con la siguiente norma:	
Europa	**6971412**
Gran Bretaña	**6971414**
EE.UU.	**6971413**
Australia	**6971411**
Sudafrica	**6971410**
Rollos de papel (paquete 5 unidades)	**6906937**

Equipo externo baterías para un funcionam. de la balanza independiente de la corr. eléctrica, recargable mediante adaptador de CA con indicador óptico del estado de carga (duración de recarga, 15 horas); horas de funcionamiento, ver en “Datos técnicos” Utilizable en metrología legal.	**YRB05Z**
Pesas de calibración para todas las balanzas EA y EB, surtido amplio, opciones con certificado DKD (DKD = Servicio Alemán de Calibración)	**según consulta**

Programa de memorización "SartoConnect" para conectar balanza Sartorius a un PC sistema operativo Windows 95/98, o bien NT El programa permite memorizar directamente los datos emitidos por la balanza, en cualquier programa de aplicación (p. ej. Excel).	**YSC01L**
Cable conector datos para conectar PC (25 puntas)	**7357312**
Cable adaptador de sub-D 25 puntas a sub-D 9 contactos, 0.25 m	**6965619**
Cable conector plataforma de pesada unidad de indicación separada (20 metros de longitud)	**seg. consulta**
Universal Interruptor universal opcional para las funciones de teclas: [⎙]/[Print], [→0←]/[Zero], [→T←]/[Tare], [F], [CF], [⇆]/[Toggle]	
Interr. de pie con conector en T (conectable sólo con conector en T YTC01)	**YFS01**
Interr. manual con conector en T (conectable sólo con conector en T YTC01)	**YHS02**
Conector en T	**YTC01**
Soporte (para unidad de indicación elevada) para modelos EA/EB ... DCE para modelos EA/EB ... DCE/EDE para modelos EA/EB ... FEG	 **YDH01EA** **YDH02EA** **YDH04EA**
Soporte de mesa/pared para unidad de indicación	**YDH03EA**
Cubierta protectora para la unidad de indicación y manejo	**YDC01EA**

Información sobre balanzas verificadas

Verificación primitiva
La ejecución de la verificación primitiva por Sartorius AG se documenta en la balanza misma mediante el siguiente adhesivo:

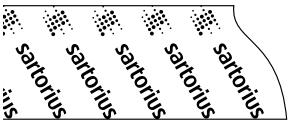
1. Individualmente esto significa:

CE: Marca de conformidad CE

Letra M verde: Este aparato cuenta ya con verificación primitiva

98: Año de ejecución de la verificación primitiva, aquí 1998

0111: Sartorius AG ha sido autorizado por la oficina de metrología legal – entidad dependiente de la administración pública del Estado de Bajo Sajonia – y centro oficial de las Comunidades Europeas N° 0111, para realizar la verificación primitiva.



2. Mediante esta cinta de seguridad se amparan las balanzas de la clase de precisión (III) con verificación primitiva contra el influjo en los datos metrológicos. Al dañar la cinta de seguridad caduca la validez de la verificación primitiva. La balanza, en este caso, ya no debe seguir siendo utilizada en el campo de la metrología legal.

Por esta razón, rogamos controlar el estado de la marca de seguridad en la balanza.

Empleo de la balanza verificada en metrología legal
La balanza no debe utilizarse en puestos de venta. La aprobación de tipo para la verificación rige sólo para balanzas de funcionamiento no automático; para el funcionamiento automático, con o sin dispositivos auxiliares de medición, han de observarse las regulaciones vigentes para el lugar de instalación.

○ El rango de temperatura (°C), indicado en la plaqueta de características, no ha de sobrelimitarse durante el funcionamiento.

○ La zona geográfica, indicada en la plaqueta de características, no debe ser abandonada. Fuera de esta zona, la balanza tiene que ser nuevamente calibrada y verificada.

"50–52: 0–500" significa:
50–52: grados de latitud 50 hasta 52
0–500: altura 0 sobre NC ("Normal/Cero") (p. ej. zona en la cual se encuentra Goettingen)

Alternativa:
La zona geográfica para Alemania puede reemplazarse por una indicación regional.

Ha de cumplirse la reglamentación nacional para el empleo en metrología legal, cuando la balanza tiene que ser nuevamente calibrada después de una reparación, violación de sellos, movimiento del interruptor de bloqueo, etc. En la plaqueta de características tiene que modificarse la zona en la indicación de lugar.

"Nueva instalación" un servicio de Sartorius

Servicio "Nueva instalación"
Nuestro paquete de servicio "Nueva instalación" le ofrece una importante gama de prestaciones, que le garantizan un trabajo a satisfacción:

- Instalación
- Puesta en funcionamiento
- Inspección
- Entrenamiento
- Verificación primitiva

Si Ud. desea una verificación primitiva realizada por Sartorius en su instrumento de medición, contáctese con su servicio técnico autorizado.

"Verificación CE" – un servicio de Sartorius
Nuestros técnicos de servicio están autorizados para realizar la verificación* de sus instrumentos de medición utilizados en metrología legal y pueden inspeccionar y verificar los datos metrológicos en el lugar de instalación, en los Estados miembros de la Unión Europea y Estados signatarios del Acuerdo del Espacio Económico Europeo.

Verificación ulterior en los Estados de las Comunidades Europeas
El tiempo de validez de verificación está supeditado a las leyes del país respectivo, en donde la balanza es utilizada. Para las informaciones respecto a las leyes actuales y vigentes en el país, así como del personal técnico autorizado, rogamos consultar en la oficina correspondiente de servicio técnico Sartorius.

Para mayores informaciones sobre el tema "Verificación" están a su disposición nuestras oficinas de servicio técnico.

* de acuerdo con el certificado de acreditación otorgado a Sartorius AG.

Declaraciones de conformidad

La marca CE en los instrumentos Sartorius
En 1985, el Consejo de las Comunidades Europeas aprobó un concepto para la armonización técnica y estandarización (de normas). La organización para el control del otorgamiento de la marca CE, conforme a los lineamientos, Directivas y Normas Europeas, lo reglamentará cada estado miembro de la UE mediante la conversión de las Directivas CEE en leyes nacionales respectivas. En diciembre de 1993 se hizo extensiva el área de validez de todas las Directivas CEE del Consejo a los estados miembros de la Unión Europea y estados signatarios del Acuerdo del Espacio Económico Europeo.

Sartorius aplica las Directivas CEE del Consejo y Normas Europeas que le permiten ofrecer instrumentos de medición de acuerdo con los últimos avances de la técnica y más larga vida de funcionamiento.

La marca CE puesta en los aparatos indica que estos cumplen con los requisitos de las siguientes Directivas del Consejo de la Unión Europea:

89/336/CEE "Compatibilidad electromagnética" (CEM)
Normas Europeas aplicables:

Fuente de 89/336/CEE: Diario Oficial de las Comunidades Europeas, N° 2002/c62/02

En 61326-1 Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio
Requisitos CEM
Parte 1: Requisitos generales

Limitación de las fuentes de distorsión:
según norma EN 61326-1, clase B (área residencial)

Immunidad definida:
según norma EN 61326-1 (área industrial), funcionamiento continuo no vigilado

Advertencia:
Modificaciones en los aparatos o la conexión de cables o aparatos no suministrados por Sartorius es de responsabilidad del usuario y deben ser controladas por el mismo y, en caso necesario, realizar las correcciones pertinentes. Sartorius pone a disposición, según consultas, informaciones sobre los datos mínimos del funcionamiento de los aparatos (según las normas sobre inmunidad, más arriba mencionadas).

73/23/CEE "Material eléctrico a utilizarse con determinados límites de tensión"
Normas Europeas aplicables:

EN 60950
Seguridad de los equipos de tratamiento de la información incluyendo los equipos eléctricos de oficina

EN 61010
Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio
Parte 1: Requisitos generales

Al utilizarse equipo eléctrico en instalaciones, bajo condiciones ambientales que requieren altas medidas de seguridad, han de observarse las prescripciones correspondientes para la instalación.

Balanzas para el empleo en metrología legal: 90/384/CEE "Instrumentos de funcionamiento no automático"
Esta directiva regula la determinación de masa en las aplicaciones de metrología legal.

La correspondiente declaración de conformidad de tipo para las balanzas verificadas por SARTORIUS con certificado de aprobación CE de tipo, ver en la página subsiguiente.

Esta directiva regula también el procedimiento de verificación CE por el fabricante, en tanto exista un certificado de aprobación CE de tipo y que el fabricante haya sido acreditado por un organismo notificado de la Comisión de las Comunidades Europeas.

La base legal que permite a Sartorius realizar la verificación CE es la Directiva del Consejo 90/384/CEE respecto a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, vigente a partir del 01.01.1993 en el mercado interno armonizado, y también el reconocimiento otorgado para este efecto al sistema de gestión de la calidad Sartorius AG por la oficina de metrología legal del Estado de Bajo Sajonia del 15.02.1993.

DECLARACION DE CONFORMIDAD DE TIPO
según Directiva N° 90/384/CEE

Esta Declaración es válida para instrumentos de pesada electromecánicos de funcionamiento no automático para su empleo en metrología legal. Los instrumentos de pesada aceptables para la verificación tienen un certificado de aprobación CE de tipo. Se trata aquí del (los) modelo (s) con su correspondiente tipo, clase de precisión y número del certificado de aprobación CE de tipo:

Modelo	Tipo	Clase precisión	N° certif. aprobación CE de tipo
EA...-L0CE	DS BH 300	(III)	D98-09-013
EB...-L0CE	DS BH 300	(III)	D98-09-013
EA...-L0CE	DN BH 300	(III)	D98-09-013
EB...-L0CE	DN BH 300	(III)	D98-09-013
EA...-L0CE	DQ BH 300	(III)	D98-09-013
EB...-L0CE	DQ BH 300	(III)	D98-09-013

SARTORIUS AG declara que sus tipos de instrumentos de pesada cumplen con las reglamentaciones para "instrumentos de pesada de funcionamiento no automático" de la Directiva del Consejo Europeo N° 90/384/CEE de 20 de junio 1990; la correspondiente Norma Europea referente a los aspectos metrológicos para instrumentos de funcionamiento no automático N° EN 45501; la enmienda a las leyes y regulaciones nacionales relativo a la metrología y verificación legal en los Estados Miembros de la Unión Europea (UE) y/o Estados Signatarios del Acuerdo dentro del Area Económica Europea, que han adoptado esta Directiva del Consejo en sus leyes nacionales actuales y vigentes; y con los requerimientos estipulados referente al certificado de aprobación CE de tipo para la verificación. Esta Declaración de Conformidad sólo es válida si el rótulo de identificación del instrumento de pesada contiene la marca de conformidad CE y la etiqueta de metrología de color verde con letra "M" impresa (el número grande de dos dígitos, corresponde al año en el cual fue colocada la marca):

CE 98 0111 M

Si estas marcas no se encuentran en el rótulo de identificación, entonces, esta Declaración no es válida. La validez se obtiene, por ejemplo, mediante expediente elaborado por la persona autorizada de SARTORIUS AG. La validez caduca después de cualquier intervención en el instrumento de pesada, o bien, en algunos Estados, al vencer el plazo correspondiente.
Es de responsabilidad del usuario preocuparse por la obtención de una prorrogación, como por ejemplo verificación ulterior o verificaciones periódicas.
Goettingen, 11 de mayo 1998

SARTORIUS AG
37070 Goettingen
R. F. de Alemania

Consejo ejecutivo
(Dr. Claassen)

i. V.

Director Técnico de Operaciones
División Tecnología de Pesada
(Dr. Maaz)

OAW-113-2/02.96
P103SS00

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

EG-Bauartzulassung

Certificado de Aprobación CE de Modelo

Zulassungsinhaber:
Extendido para
Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Deutschland

Rechtsbezug:
De conformidad con
§ 13 des Gesetzes über das Meß- und Eichwesen vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) in Verbindung mit Richtlinie 90/384/EWG, geändert durch 93/68/EWG / *El articulo 13 de la Ley de Verificación del 23 de marzo de 1992 (Boletin Oficial I. p. 711) que incorpora al Derecho interno alemán la Directiva 90/384, modificado por medio de 93/68/CEE*

Bauart:
Modelo:
Nichtselbsttätige elektromechanische Waage
Balanza electromecánica no automática
Typ / *modelo:* DS BH 300, DN BH 300, DQ BH 300
Genauigkeitsklasse / *clase* (III)
Max 0,5 kg ... 180 kg, $n \leq 3600$

Zulassungsnummer:
Número de aprobación:
D98-09-013 2. Revision *2ª revision*

Gültig bis:
Válido hasta
23.04.2008

Anzahl der Seiten:
Número de páginas:
8

Geschäftszeichen:
Referencia
1.14 – 99044056

Benannte Stelle:
Organismo notificado:
0102

Im Auftrag
Por orden

Brandes

Braunschweig, 11.08.1999

Siegel
Sello oficial

L.S.

<u>Versión española</u>

Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung siehe letzte Seite der Anlage, die Bestandteil der EG-Bauartzulassung ist.
Notas e información sobre los recursos procedentes, véase última pagina del anexo que es parte integrante de la aprobación de modelo CE.

Indice

Accesorios pág. 69
Adaptación filtro pág. 54
Advert. instalación pág. 11
Advert. seguridad pág. 4
Ajustes de fábrica pág. 54 pp.
Ajustes parámetros pág. 54 pp.
Ajustes previos pág. 51 pp.
Auto-cero pág. 54

Cálculo seg. factor pág. 33
Calentamiento previo pág. 13
Calibración pág. 17
Concepto manejo pág. 5 pp.
Conectar a la red pág. 12
Conmutar bruto/neto pág. 39
Conmutar unidades pág. 23
Contenido pág. 3
Conteo pág. 20
Control de seguridad pág. 61
Cuidado y mantenim. pág. 60

Datos técnicos pág. 64
Descripc. de teclas pág. 63
Desembalar pág. 10
Dimensiones pág. 69

Eliminación desechos pág. 61
Equipo suministrado pág. 10

Flechas unidades pág. 7, 26
Formac. val. promedio pág. 41
Formato de línea pág. 57
Funcionamiento pág. 14 pp.

Garantía pág. 10

Handshake pág. 57

Impr. automática pág. 57
Impresión pág. 49
Impresión man./autom. pág. 57
Imprimir protocolo pág. 47 pp.
Indicación pág. 6, 45
Indice pág. 78
Interfaz de datos pág. 50
Interruptor universal pág. 57, 70

Limpieza pág. 60

Declaraciones de conformidad pág. 74
Medidas de seguridad pág. 12
Memoria de tara pág. 27
Mensajes de error pág. 58
Menú (sinopsis) pág. 54 pp.

Opciones pág. 69

Pesada porcentaje pág. 30
Pesar pág. 14
Programas aplicación pág. 20 pp.
Puesta a cero pág. 14
Puesta en funcionam. pág. 10 pp.

Rango de estabilidad pág. 54
Reparaciones pág. 60
Represent. aparatos pág. 61

Salida de datos pág. 45 pp.
Servicio pág. 60

Tara pág. 14, 17
Total neto pág. 27
Totales pág. 36

Unidades de peso pág. 25, 55
Uso pág. 2

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Alemania

Teléfono +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Derechos de impresión de
Sartorius AG, Goettingen,
Alemania.
La reimpresión o traducción
total o parcial del texto no está
permitido sin la previa autoriza-
ción por escrito de Sartorius AG.
Todo lo que la ley prevé sobre
derechos de la propiedad
intelectual queda reservado
exclusivamente a Sartorius AG.
Las indicaciones y reproduccio-
nes contenidas en este manual
de instrucciones corresponden
a la fecha indicada más abajo.
Sartorius también se reserva los
derechos de realizar cualquiera
modificación de la técnica,
equipamiento y diseño de los
aparatos con respecto a las
indicaciones y reproducciones
de estas mismas instrucciones.

Fecha:
diciembre 2003, Sartorius AG,
Goettingen

Impreso en Alemania, en papel
blanqueado · sin el empleo de cloro
W4A000 Economy Express Serie · KT
Publicación N° WEA6002-s03123